



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

MODALIDAD: INFORME DE INVESTIGACIÓN

Título:

“Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano”.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de magíster en Gestión de la Producción

Autor:

Ing. Almache Aquino Luis Fernando

Tutor:

Mg. León Segovia Marco Aníbal

LATACUNGA –ECUADOR

2023

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación: **“Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano”**. ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, previo a la obtención del título de Magister en Gestión de la Producción; el presente trabajo reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la exposición y defensa.

Latacunga, agosto del 2023


Msc. Edison Patricio Salazar Cueva

C.I.: 0501843171

Presidente del tribunal


Msc. Zambrano Navarrete Xiomara

C.I.: 1313058453

Lector 2


Msc. Ángel Marcelo Tello Condor

C.I.: 0501518559

Lector 3

DEDICATORIA

A mi Dios por permitirme tener la bendición de la vida y a mis Padres por su sacrificio y el mejor ejemplo de trabajo.

A mis 2 angelitos que se encuentran en un lugar muy especial, me bendicen como hijos y guardianes de lucha.

Para mi amada Esposa, Jessenia Zambrano y mi hijo del alma Fernando Antonio, los principales motivos de superación, esfuerzo y orgullo para seguir siendo una persona de valores y principios.

Para mis compañeros de trabajo presentes y pasados quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos 8 años estuvieron a mi lado apoyándome y lograron que este sueño se haga realidad.

Luis Fernando Almache Aquino

AGRADECIMIENTO

El principal agradecimiento a Dios, quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante, además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

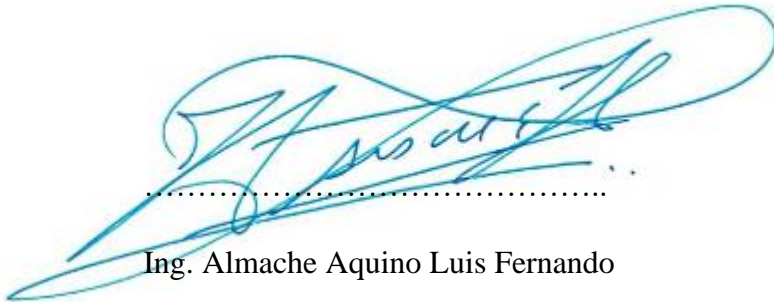
A la Universidad Técnica de Cotopaxi, por haberme aceptado ser parte de ella, y a mi tutor Mg. León Segovia Marco Aníbal por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo del tema de investigación.

Luis Fernando Almache Aquino

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Quien suscribe, declara que asume la autoría de los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación.

Latacunga, agosto del 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Fernando Almache Aquino', is written over a horizontal dotted line. The signature is fluid and cursive.

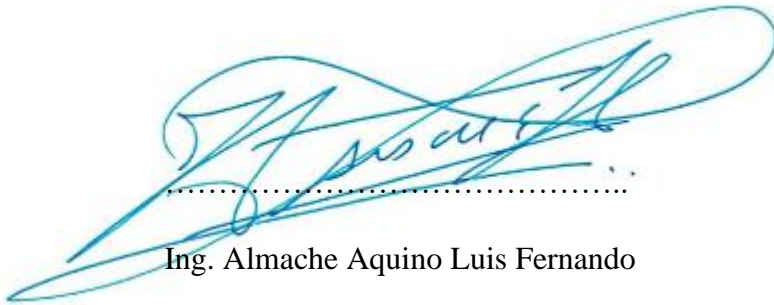
Ing. Almache Aquino Luis Fernando

C.I.: 0502421985

RENUNCIA DE DERECHOS

Quien suscribe, cede los derechos de autoría intelectual total y/o parcial del presente trabajo de titulación a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Latacunga, agosto del 2023

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Luis Fernando Almache Aquino', is written over a horizontal dotted line. The signature is fluid and cursive.

Ing. Almache Aquino Luis Fernando

C.I.: 0502421985

AVAL DEL PRESIDENTE

Quien suscribe, declara que el presente Trabajo de Titulación: **“Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano”**. contiene las correcciones a las observaciones realizadas por los miembros del tribunal en la pre defensa.

Latacunga, agosto del 2023



Msc. Edison Patricio Salazar Cueva
C.I.: 0501843171
Presidente del tribunal

RESUMEN

En el presente trabajo se registra la propuesta metodológica a nivel de documentación, en referencia a las Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) para la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí, donde se establece, describe y documenta los distintos procedimientos operacionales y de calidad enfocados a la producción de agua para consumo humano.

Se inició con un diagnóstico higiénico-sanitario para evaluar en el estado en el cual se encontraba la planta de tratamiento de agua potable en relación directa a las BPM, utilizando como herramienta un check list de verificación de cumplimiento diseñada por el Ministerio de Industrias, posteriormente se analizaron los resultados y se encontró que la entidad pública contaba un déficit de aplicación de esta normativa, por consiguiente, se elaboró un plan de implementación, elaborándose un manual de BPM, el cual cuenta con un manual que comprende los siguientes programas: programa de generación de documentos, de salud, higiene y comportamiento del personal, de control de instalaciones, de manejo integral de plagas, de control microbiológico, de mantenimiento preventivo, de calibración de equipos, de almacenamiento de producto terminado, de eliminación de desechos y programa de proveedores de insumos y fuentes de agua. Lo anterior, se encuentra estructurado y unificado bajo la Norma Técnica Sanitaria. Durante la práctica, se socializó un gran porcentaje de los procedimientos estructurados en el plan de implementación con el objetivo de su posterior ejecución y seguimiento de estos.

***Palabras Clave:** buenas prácticas de manufactura, diagnóstico, check list, manual, programa, calidad.*

ABSTRACT

The methodological proposal of this research is recorded at the documentation level, in reference to “Las Buenas Prácticas de Manufacturas” (BPM) for the drinking water treatment plant of the Intercultural Municipal Decentralized Autonomous Government of the Saquisilí Canton, where it is established, described and documented. the different operational and quality procedures focused on the production of water for human consumption.

This investigation began with a hygienic-sanitary diagnosis to evaluate the state in which the drinking water treatment plant was located in direct relation to the BPM, using as a tool a compliance verification check-list designed by the Ministry of Industries. Then, the results were analyzed and it was found that the public entity had a deficit in the application of this regulation. Therefore, an implementation plan was prepared, elaborating a BPM manual, which has a manual that includes the following programs: generation of documents, health, hygiene and behavior of personnel, facility control, comprehensive pest management, microbiological control, preventive maintenance, equipment calibration, finished product storage, waste disposal and input suppliers and water sources program. The foregoing is structured and unified under the Sanitary Technical Standard. During the practice, a large percentage of the procedures structured in the implementation plan was socialized with the aim of their subsequent execution and monitoring of these.

Keywords: *Good manufacturing practices, diagnosis, check-list, manual, program, quality.*

AVAL DE TRADUCCIÓN

Yo, Evelyn Valeria Pico Pachacama con cédula de identidad No. 1850689702 Licenciada en Ciencias de la Educación mención inglés con número de registro SENESCYT: 1010-2023-2634401; CERTIFICO haber revisado y aprobado la traducción al idioma inglés del resumen del trabajo de investigación con el título "Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano" de Luis Fernando Almache Aquino, aspirante a magíster en Gestión de la Producción.

Latacunga, agosto del 2023



.....
Evelyn Valeria Pico Pachacama

CC: 1850689702

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	I
APROBACIÓN TRIBUNAL	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA	V
RENUNCIA DE DERECHOS	VI
AVAL DEL PRESIDENTE	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
AVAL DE TRADUCCIÓN	X
ÍNDICE DE CONTENIDOS	1
INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
OBJETIVO GENERAL	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	10
JUSTIFICACIÓN	11
HIPÓTESIS	12
TÉRMINOS	12
CAPÍTULO I	17
1.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA	17
1.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL ESTADO DEL ARTE	17
1.2.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	17
1.3.REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA	17
1.4.FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	19
1.5.CONCLUSIONES DEL CAPITULO 1	19
2.CAPÍTULO II. PROPUESTA	20

2.1.	TÍTULO DE LA PROPUESTA	20
2.2.	OBJETIVO DE LA PROPUESTA	20
2.3.	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	20
2.4.	FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	20
2.5.	DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	21
2.5.1.	PRIMER PASO	21
2.5.2.	SEGUNDO PASO	21
2.5.3.	TERCER PASO.....	23
2.5.3.1.	<i>Construcción de diagramas de flujo de los productos:</i>	23
2.5.3.2.	<i>Control de calidad de producto terminado:</i>	23
2.5.4.	CUARTO PASO:.....	24
2.5.5.	QUINTO PASO:.....	24
2.6.	CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2.....	25
2.6.1.	DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL DEL CANTÓN SAQUISILÍ.....	25
2.6.1.1.	PERFIL SANITARIO (INICIAL):	25
CAPÍTULO III.....		26
3.APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA		26
3.1.ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS		26
3.2.	ANÁLISIS DEL INFORME DE DIAGNÓSTICO DE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL DEL CANTÓN SAQUISILÍ.....	27
3.2.1.	Datos generales de la empresa	27
3.2.2.	Verificación de cumplimiento.....	27
3.2.3.	Resultados:	28
3.2.4.	REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES	30
3.2.4.1.	Diseño y Construcción	30
3.2.4.2.	Condiciones específicas de las áreas.....	30
3.2.4.2.1.	Distribución de áreas.....	30
3.2.4.2.2.	Pisos, paredes, techos y drenajes.....	31
3.2.4.2.3.	Ventana, puertas y otras aberturas.....	31
3.2.4.2.4.	Instalaciones eléctricas y redes de agua	31
3.2.4.2.5.	Calidad de Aire y Ventilación.....	32
3.2.4.2.6.	Instalaciones Sanitarias	32
3.2.4.2.7.	Suministro de agua	32
3.2.5.	EQUIPOS Y UTENSILIOS.....	33
3.2.5.1.	Condiciones ambientales.....	33
3.2.5.2.	Monitoreo de los equipos.....	33
3.2.6.	REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL	34

3.2.6.1. Educación y capacitación	34
3.2.6.2. Estado de Salud	35
3.2.6.3. Higiene y medidas de protección	35
3.2.6.4. Comportamiento del personal	35
3.2.6.5. Áreas Restringidas	35
3.2.6.6. Señalética	35
3.2.7. MATERIA PRIMA E INSUMOS	36
3.2.7.1. Recipientes, contenedores y empaques	36
3.2.7.2. Traslado de insumo y materias primas	36
3.2.8. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	37
3.2.8.1. Procedimientos y actividades de producción	37
3.2.8.2. Condiciones pre operacionales	37
3.2.8.3. Trazabilidad	38
3.2.9. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	38
3.2.9.1. Condiciones generales	38
3.2.10. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD	39
3.2.10.1. Sistemas de Aseguramiento de Calidad	39
3.2.10.2. Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento	40
3.2.10.3. Programas de limpieza y desinfección	40
3.2.10.4. Control de plagas	40
3.2.11. CONCLUSIÓN	41
3.3.VALIDACIÓN TÉCNICA -ECONÓMICA DE LOS RESULTADOS	41
3.4.EVALUACIÓN DE EXPERTOS	43
4.CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III.....	44
5.RECOMENDACIONES.....	45
6.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS	48
ANEXOS FOTOGRÁFICOS.....	48

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1. FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA, NECESARIO SEÑALÉTICA INDUSTRIAL Y SISTEMA CONTRA INCENDIOS.....	48
FOTOGRAFÍA 2. ALMACENAMIENTO INADECUADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS, VERIFICAR HOJA DE SEGURIDAD.	48
FOTOGRAFÍA 3. FALTA DE MANTENIMIENTO, AUSENCIA DE CONTROL DE PLAGAS.....	48
FOTOGRAFÍA 4. FALTA DE CUBIERTA QUE GARANTICE EL CORRECTO ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	49

FOTOGRAFÍA 5. INGRESO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA. FALTA DE SEÑALÉTICA INFORMATIVA	49
FOTOGRAFÍA 6. CAJA DE VÁLVULAS DE CONTROL SIN MANTENIMIENTO.....	49
FOTOGRAFÍA 7. CAJA DE CONTROL DE INGRESO DE AGUA CRUDA SIN TAPA DE SEGURIDAD	50
FOTOGRAFÍA 8. BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE INSUMOS QUÍMICOS SIN PROTECCIÓN Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	50
FOTOGRAFÍA 9. ÁREA DE DESINFECCIÓN, FALTA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	50
FOTOGRAFÍA 10. CAJA DE VÁLVULAS DE CONTROL SIN MANTENIMIENTO.....	51
FOTOGRAFÍA 11. EQUIPOS DE DOSIFICACIÓN SIN MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA.	51
FOTOGRAFÍA 12. ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD, SIN MANTENIMIENTO Y SEÑALÉTICA INDUSTRIAL.....	51
FOTOGRAFÍA 13. EQUIPO DE CLORACIÓN SIN MANTENIMIENTO CORRECTIVO.	52
FOTOGRAFÍA 14. TANQUES DE SEDIMENTACIÓN PRIMARIA. SIN SEÑALÉTICA INFORMATIVA.	52
FOTOGRAFÍA 15. CAPTACIÓN DE AGUA CRUDA. SIN SEÑALÉTICA INDUSTRIAL.....	52
FOTOGRAFÍA 16. LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD. SIN SEÑALÉTICA INDUSTRIAL.....	53
FOTOGRAFÍA 17. AUSENCIA DE UN PROCEDIMIENTO DE MANEJO E IDENTIFICACIÓN DE QUÍMICOS.....	53
FOTOGRAFÍA 18. FALTA DE MANTENIMIENTO DE BAÑOS Y VESTIDORES, SIN DISPOSICIÓN DE JABÓN LÍQUIDO, GEL ANTISÉPTICO Y TOALLAS DESECHABLES PARA MANOS.	53
FOTOGRAFÍA 19. SE REQUIERE LA IDENTIFICACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y UN MANUAL QUE INDIQUE SU FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.....	54
FOTOGRAFÍA 20. FALTA DE MANTENIMIENTO EN LOS ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS QUE SON PARTE DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA DE CONSUMO HUMANO.	54

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. SEÑALÉTICA DE PROHIBICION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	55
ILUSTRACIÓN 2. SEÑALES DE OBLIGACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE	56
ILUSTRACIÓN 3. SISTEMA DE CAPTACION A CIELO ABIERTO HCDA. SAN AGUSTIN DEL CALLO BAJO	57
ILUSTRACIÓN 4. SEÑALES DE ADVERTENCIA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.....	58
ILUSTRACIÓN 5. SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO (EMERGENCIA) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.	59
ILUSTRACIÓN 6. SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE....	60
ILUSTRACIÓN 7. DIAGRAMA DE FLUJO DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA.....	61
CHECK LIST DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE BPM APLICADO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.	62
MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA APLICADO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN SAQUIISLÍ.....	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. RESUMEN DE VERIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE BPM.....	29
GRÁFICO 2. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM.	29
GRÁFICO 3. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM INSTALACIONES.....	33
GRÁFICO 4. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM EQUIPOS Y UTENSILIOS	34
GRÁFICO 5. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM PERSONAL	36
GRÁFICO 6. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM MATERIA PRIMA E INSUMOS	37
GRÁFICO 7. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM OPERACIONES DE PRODUCCIÓN	38
GRÁFICO 9. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM ENVASADO Y ETIQUETADO.....	39

GRÁFICO 10. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE BPM ENVASADO Y ETIQUETADO.....41

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CUADRO DE RESUMEN DE CHECK-LIST DE VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO BPM. FUENTE: POR EL AUTOR.28

TABLA 2. COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM43

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de sus funciones, la industria alimentaria cuenta en todo momento con el factor de riesgo de contaminación de sus productos, estos riesgos pueden ser biológicos, físicos o químicos, y estos pueden ser causantes de una ETA (enfermedad transmitida por alimentos), por esta razón los alimentos para el consumo humano son de interés público, porque pueden ser peligro para la salud y la integridad de los consumidores. Siendo de gran importancia para el sector alimentario tener formas de controlar esta problemática y lograr entregarle a los consumidores un alimento seguro, inocuo y de calidad, surge la necesidad de acudir e implementar las normas BPM (Buenas Prácticas de Manufactura), las cuales tienen como objetivo garantizar la inocuidad de los alimentos, empleando practicas higiénicas adecuadas para disminuir al máximo los riesgos que se puedan presentar a lo largo del proceso de producción de los mismos.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son todos los procedimientos necesarios que se aplican en la elaboración de alimentos con el fin de garantizar que estos sean seguros, y se emplean en toda la cadena de producción de los mismos, incluyendo materias primas, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución.

La aplicación apropiada de las normas BPM reducen significativamente la probabilidad de que se presenten las ETAs por medio del control en etapas cruciales del proceso de fabricación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos; además, la supervisión de todos los elementos que participan en la cadena alimentaria desde las materias primas, equipos y utensilios, personal manipulador, edificación, etc., hasta que llega a las manos del consumidor, debe ser constante. Adicionalmente, el empleo de las normas BPM aporta una gran cantidad de ventajas para la empresa, por ejemplo, genera confianza en los consumidores, reduce costos, permite implementar un sistema HACCP (análisis de peligros y puntos críticos de control), el cual asegura la inocuidad en función del cumplimiento de los límites críticos en el procesamiento del alimento , genera sentido de confianza entre los manipuladores, mantiene el orden en la secuencia lógica del proceso de producción, contribuye a que el alimento sea de calidad al cumplir con los mejores atributos nutricionales, sensoriales y comerciales, le da estabilidad y posicionamiento a la empresa privada o entidad pública.

Todas estas prácticas generales de higiene y procedimientos para asegurar la calidad de los alimentos se deben de registrar en un documento denominado manual de buenas prácticas de manufactura, este contiene los siguientes programas: programa de generación de documentos, programa de salud, higiene y comportamiento del personal, programa de control de instalaciones, programa de manejo integral de plagas, programa de control microbiológico, programa de mantenimiento preventivo, programa de calibración de equipos, programa de almacenamiento de producto terminado, programa de eliminación de desechos y programa de proveedores de insumos y fuentes de agua. Este manual también cuenta con una serie de herramientas muy eficaces para dar cumplimiento a las BPM, estas son: los cronogramas de actividades, formatos de registro de datos, recomendaciones, acciones preventivas y correctivas, etc.

Antecedentes

El presente tema se enmarca a la realidad sanitaria y de mejorar un servicio público para los consumidores de agua potable en los diferentes poblaciones de la República del Ecuador, proceso técnico y de control que realiza el Ministerio de Salud Pública, a través de su entidad adscrita como es la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA, y por medio de la entidad se aplicará una parte de la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG-Normativa Técnica Sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización y transporte de alimentos procesados y de alimentación colectiva.

Cabe señalar que la propuesta de implementación de esta normativa aplicada a la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi, es un punto importante de intervención dentro de la Dirección de Servicios Públicos y del Departamento de Agua Potable y Saneamiento del cantón Saquisilí.

Es importante señalar que las empresas públicas proveedoras de Agua Potable, están obligadas a cumplir con una normativa técnica establecida en la República del Ecuador, la NTE INEN 1108 (Sexta revisión- 2020-04), “AGUA PARA CONSUMO HUMANO. REQUISITOS. Con la implementación técnica de las Buenas Prácticas de Manufactura

(BPM) en la Planta de Tratamiento de Agua Potable del GADMI del Cantón Saquisilí, la entidad pública contará de una herramienta eficaz y que permita garantizar el servicio público y disponer de documentación certificada para su aplicación y cumplimiento de la normativa vigente en el país.

Planteamiento del problema.

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) son los principios básicos y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción. Las BPM además de que son un requisito, son una necesidad para cualquier empresa, con ellas se mejoran las condiciones de calidad de los productos y se garantiza al consumidor un producto confiable.

Las BPM están pautadas en la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) del Ministerio de Salud del Ecuador; el cual exige a las empresas de alimentos la elaboración e implementación de un plan de saneamiento básico para así asegurar la calidad e inocuidad de los productos.

La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi, se encuentra ubicada en la región central del Ecuador, a 800 metros de distancia de la cabecera central, en el Barrio San Juan de Bellavista, sector norte del cantón, con 3000 msnm, tiene una construcción inicial de 65 años de conformación, y en la actualidad cuenta con 1 laboratorio de control de calidad, 2 planta compactas de tratamiento de agua potable, 1 sistema de bombeo y 1 tanque de reserva de 400 metros cúbicos para su proceso de distribución.

La entidad pública proveedora de agua para consumo humano no cuenta con ningún tipo de certificación técnica, que permita garantizar la calidad del alimento que se dispone a toda la población del sector urbano del cantón, y por ende requiere la intervención técnica

y aplicación de la normativa establecida en la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG, como son edificaciones e instalaciones, equipos y utensilios, personal manipulador de alimentos, requisitos higiénicos de fabricación, aseguramiento y control de calidad, saneamiento, almacenamiento, distribución, transporte y comercialización. La situación en particular es que no existe documentación de todos estos capítulos técnicos mencionados anteriormente, y gran parte de ella esta desconocida por el personal encargado, y sin ejecutarse ni registrarse.

Por lo anteriormente mencionado la Planta de Tratamiento de Agua Potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi desea implementar técnicamente y poner en ejecución los principios de las buenas prácticas de manufactura (BPM).

Formulación del problema.

¿La Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí garantizará la calidad de agua potable para consumo humano?

Objetivo general.

Implementar las normas BPM para la Planta de tratamiento de agua potable, como servicio público del GADMI del Cantón Saquisilí, en base a la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG, emitida por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA del Ministerio de Salud del Ecuador. Como propuesta de un sistema de gestión de calidad para garantizar la calidad de agua de consumo humano.

Objetivos específicos:

- 1) Diagnosticar las condiciones y requisitos técnicos necesarios para la implementación de BPMs en la Planta de Tratamiento de Agua Potable del GADMI del cantón Saquisilí.

- 2) Elaborar el Manual Técnico de Buenas Prácticas de Manufactura para la Planta de Tratamiento de Agua Potable del GADMI del cantón Saquisilí.
- 3) Emplear la norma técnica de implementación de BPMs durante todo el proceso de tratamiento de agua potable agua con el propósito de obtener una trazabilidad interna, Propuesta técnica para garantizar la calidad.

Justificación.

Actualmente los servicios públicos dentro de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y demás entidades públicas que proveen agua para consumo humano ante la necesidad de ajustarse a un mercado cada vez más exigente como producto de la globalización y con el fin de proteger la salud del consumidor, se ve obligada a cumplir con una serie de parámetros exigidos por las autoridades sanitarias, en función del desarrollo de los procesos productivos de manufactura de alimentos crudos y procesados.

A nivel internacional, el Codex Alimentarius desde 1962 contribuye, a través, de sus normas, directrices y códigos de prácticas alimentarias, a la inocuidad, la calidad y la equidad en el comercio de los alimentos; dichas normas son respaldadas por órganos internacionales de criterio científico e independiente de evaluación de riesgos o consultas especiales organizadas por la FAO y la OMS.

En búsqueda del mejoramiento de la calidad y comercialización de los alimentos, los miembros del Codex abarcan el 99% de la población mundial proporcionando información, asesoramiento y asistencia especializados a la comisión.

Las buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una serie de consideraciones básicas acerca del diseño y planeación de la operación global, orientadas a garantizar la sanidad e integridad de los alimentos, evitando su contaminación, deterioro o adulteración, enmarcado desde la producción de la materia prima hasta la cadena de distribución del producto, dentro de los límites aceptados y vigentes.

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA, como entidad reguladora en el Ecuador expide la Resolución ARCSA-de-2022-016-AKRG-

Normativa técnica sanitaria sustitutiva para alimentos procesados, plantas procesadoras, establecimientos de distribución, comercialización y transporte de alimentos procesados y de alimentación colectiva., en la misma expone los parámetros que pueden generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, siendo aplicado a toda entidad manipuladora de alimentos que comprometan la salud pública. Por otra parte, el ámbito económico es esencial en toda empresa pública y/o privada, donde la producción debe estar ligada a la calidad de los productos ofertados por la misma (agua para consumo humano), llevando consigo diferentes beneficios desde la oferta laboral para la región, marco comercial estable, reconocimiento, aceptación social por parte de los consumidores y mejora en la utilización de los recursos técnicos.

La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi, se encarga de proveer de Agua de consumo humano, a través del Departamento de Agua Potable y Saneamiento, la misma se ha enfocado en el mejoramiento continuo de los atributos de calidad de agua y con el fin de proporcionar al cliente un excelente producto.

En este orden de ideas la Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) surge de la necesidad de asegurar la calidad sanitaria del agua de consumo como producto que se distribuye a la población del cantón Saquisilí. Servicio básico que se acoge a los lineamientos correspondientes al sistema ISO, y hace uso de los requerimientos técnico que exige la RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

Hipótesis.

Al implementar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), se determinará la calidad del agua de consumo humano a través de un sistema desarrollado e implementado por la empresa para la obtención de agua segura para el consumidor.

Términos.

Agua para consumo humano: Agua utilizada para beber, preparar y cocinar alimentos u otros usos domésticos, independiente del origen y suministro, con características físicas,

químicas y microbiológicas que garanticen su inocuidad y aceptabilidad para el consumo humano.

NOTA. El agua para consumo inocua se conoce también como “agua potable”.

Alimento inocuo: Alimento libre de contaminación cuya ingestión no producirá enfermedad, habida cuenta que la manera y cantidad de ingestión sea la adecuada.

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM): Conjunto de condiciones sanitarias, medidas preventivas y prácticas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, maquila, envasado, almacenamiento, distribución y transporte de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los alimentos se encuentren en condiciones adecuadas para su consumo y se disminuyan así los riesgos potenciales o peligros para su calidad e inocuidad.

Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura: Documento expedido por los Organismos de Inspección Acreditados (OIA), a la planta procesadora de alimentos que cumple con todas las disposiciones establecidas en la presente Normativa Técnica Sanitaria

Diseño sanitario: Es el conjunto de características que deben reunir las instalaciones, equipos y utensilios de los establecimientos dedicados a la fabricación de alimentos.

Enfermedad Transmitida por los Alimentos (ETA): Se refiere a cualquier enfermedad causada por la ingestión de alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas. La contaminación de los alimentos puede producirse en cualquier etapa del proceso que va de la producción al consumo de alimentos y puede deberse a la contaminación ambiental, ya sea del agua, la tierra o el aire.

Guía de verificación: Documento que se elabora para verificar el cumplimiento los requisitos técnicos, sanitarios y legales en los establecimientos en donde se producen, fabrican, envasan, maquilan, almacenan, distribuyen y comercializan alimentos destinados al consumo humano.

HACCP: Siglas en inglés del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), proceso sistémico preventivo que identifica, evalúa y controla los peligros, que son significativos para la inocuidad del alimento.

Hallazgo crítico: Corresponde a un incumplimiento total o parcial de la presente Normativa Técnica Sanitaria o de los controles establecidos en cualquiera de las etapas de producción que represente un peligro inminente o real al alimento con impacto directo en la inocuidad y que puede llegar al producto terminado con base a evidencia objetiva.

Hallazgo mayor: Incumplimiento total o parcial de la presente Normativa Técnica Sanitaria, norma técnica específica o de los controles establecidos, con base a evidencia objetiva que genere dudas sobre la inocuidad o seguridad alimentaria del producto.

Hallazgo menor: Desviación de alguno de los requisitos de la presente Normativa Técnica Sanitaria, norma técnica específica o de los controles o requisitos establecidos en el sistema de calidad que no afecta de manera inminente la inocuidad del alimento.

Inocuidad: Concepto que implica que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparan y/o consumen de acuerdo con el uso previsto.

Inspección: Es la revisión de los productos alimenticios o de los sistemas de control de los alimentos, materias primas, su elaboración, almacenamiento, distribución y comercialización incluidos los ensayos durante la elaboración y del producto terminado con el fin de comprobar que se ajustan a los requisitos descritos en la presente Normativa Técnica Sanitaria.

La Agencia o la ARCSA: Se refiere a la Agencia Nacional de Regulación, Control Vigilancia Sanitaria – ARCSA, Doctor Leopoldo Izquieta Pérez.

Limpieza: Eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables e indeseables.

Límite permitido: Valor de un requisito fijado dentro del ámbito del conocimiento científico y tecnológico del momento, que no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud humana.

Línea de producción: Sistema de manufactura en el que se realiza de forma secuencial el procesamiento de uno o varios alimentos con iguales o similares características de acuerdo a su naturaleza, bajo un mismo flujo de proceso.

Materia prima: Es la sustancia o mezcla de sustancias, natural o artificial permitida por la Autoridad Sanitaria Nacional, que se utiliza para la elaboración de alimentos y bebidas.

Muestra: Parte o unidad de un producto extraído de un lote mediante un plan y método de muestreo establecido, que permite determinar las características de un lote.

Muestreo: Procedimiento o técnica para la selección de una porción o muestra representativa de una población con la finalidad de hacer inferencias o estimaciones sobre dicha población.

Naturaleza del producto: Conjunto de características propias del alimento que lo identifican.

No conformidad: Incumplimiento de un requisito del sistema.

Norma técnica: Documento aprobado por una institución reconocida que prevé, para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para los productos o los procesos y métodos de producción conexos, y cuya observancia no es obligatoria. También puede incluir prescripciones en materia de terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado aplicables a un producto, proceso o método de producción, o tratar exclusivamente de ellas.

Observaciones: Es un hallazgo que no afecta a la calidad e inocuidad de alimentos pero que puede llegar a convertirse en no conformidad, si no se toman las acciones necesarias.

Organismo de Evaluación de la Conformidad (OEC): Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad. Los OEC incluyen: laboratorios de ensayo, organismos de certificación y organismos de inspección.

Organismo de Inspección Acreditado (OIA): Ente jurídico acreditado por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), de acuerdo a su competencia técnica para la evaluación de la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura.

Permiso de funcionamiento: Es el documento otorgado por la Autoridad Sanitaria Nacional a los establecimientos sujetos a control y vigilancia sanitaria que cumplen con todos los requisitos para su funcionamiento, establecidos en los reglamentos correspondientes.

Plagas: Es toda especie, variedad o biotipo vegetal, animal o agente patógeno dañino para las plantas y productos, materiales o entornos vegetales: comprenden los vectores de parásitos o patógenos de las enfermedades de seres humanos y animales, así como los animales que causan perjuicio a la salud pública.

Producto terminado: Es aquel producto apto para el consumo humano, que se obtiene como resultado del procesamiento de materias primas.

Punto Crítico de Control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los y reducirlo a un nivel aceptable.

Registro: Es un documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

Riesgo: Función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.

SAE: Servicio de Acreditación Ecuatoriano.

Sistema de abastecimiento: Sistema, que incluye la infraestructura hidráulica y trabajos auxiliares, construido para el funcionamiento de la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y sistema de distribución del agua para consumo humano.

Sistemas de distribución: Comprenden la infraestructura hidráulica y trabajos auxiliares construidos desde el almacenamiento hasta la acometida domiciliaria.

NOTA. Otras alternativas de distribución son camiones cisternas (tanqueros) y depósitos móviles.

Susceptibilidad a contaminación biológica: Característica que tienen los alimentos por sus factores intrínsecos (alto contenido nutricional, actividad de agua (Aw), pH, potencial redox) para favorecer la proliferación de agentes vivos como parásitos, bacterias, virus y hongos.

Susceptibilidad a contaminación química: Se considera a los alimentos propensos a contener sustancias químicas no deseadas disueltas o dispersas en los mismos.

CAPÍTULO I.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA

1.1. Antecedentes de la investigación o fundamentación del estado del arte

Dentro del sistema de un servicio público como es el caso del agua potable que se dispone en un Municipio es de vital importancia la implementación de la presente Normativa técnica sanitaria que tiene por objeto establecer las condiciones de Buenas Prácticas de Manufactura para plantas procesadoras de alimentos; así como los requisitos que deben cumplir los procesos de recepción, conducción, tratamiento, desinfección, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos procesados para consumo humano.

Las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en el Departamento de Agua Potable y Saneamiento del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural (GADMI) del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi, favorecen la calidad del producto desde la captación de la materia prima hasta la distribución de la misma.

1.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3. REQUISITOS DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

➤ CONDICIONES MÍNIMAS BÁSICAS

- UBICACIÓN
- DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN: Distribución de áreas, pisos, paredes, techos y drenajes, ventanas, puertas y otras aberturas, escaleras, elevadores y estructuras complementarias (rampas, plataformas), instalaciones eléctricas y redes de agua, iluminación, calidad del aire y ventilación, control de temperatura y humedad ambiental, instalaciones sanitarias.
- SERVICIOS DE PLANTAS: Suministro de agua, suministro de vapor, disposición de desechos líquidos, disposición de desechos sólidos.
- EQUIPOS Y UTENSILIOS: Diseño de equipos.
- REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN: Obligaciones del personal, educación y capacitación del personal, estado de salud del personal, higiene y medidas de protección, comportamiento del personal, obligación del personal administrativo y visitantes, prohibición de acceso a determinadas áreas, señalética.
- MATERIAS PRIMAS E INSUMOS: Condiciones mínimas, inspección y control, condiciones de recepción, almacenamiento, recipientes seguros, instructivo de manipulación, condiciones de conservación, límites permisibles, agua.
- OPERACIONES DE PRODUCCIÓN: Operaciones de control, condiciones ambientales, verificación de condiciones, manipulación de sustancias, métodos de identificación, programas de seguimiento continuo, control de procesos, condiciones de fabricación, medidas prevención de contaminación, medidas de control de desviación, validación de gases, seguridad de trasvase, reproceso de alimentos, vida útil.
- ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO: Identificación del producto, seguridad y calidad, reutilización envases, manejo del vidrio, transporte al granel, trazabilidad del producto, condiciones mínimas, embalaje previo, embalaje mediano, entrenamiento de manipulación, cuidados previos y prevención de contaminación.
- ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COMERCIALIZACIÓN: Condiciones óptimas de bodega, control condiciones de clima y almacenamiento, infraestructura de almacenamiento, condiciones

mínimas de manipulación y transporte, condiciones y método de almacenaje, condiciones óptimas de frío, medio de transporte, condiciones de exhibición del producto.

➤ DEL ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD: Aseguramiento de calidad, condiciones mínimas de seguridad, laboratorio de control de calidad, registro de control de calidad, métodos y proceso de aseo y limpieza, control de plagas.

➤ RETIRO DE PRODUCTOS

1.4. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

La metodología planteada para el desarrollo de esta implementación es la siguiente:

PRIMER PASO: Revisión de la reglamentación vigente para la industria de alimentos, normativa y legislación alimentaria

SEGUNDO PASO: Diagnóstico de las condiciones iniciales de la entidad pública.

TERCER PASO: Caracterización del proceso productivo. Elaboración de la Ficha técnica del producto.

CUARTO PASO: Documentación por capítulos y/o programas.

QUINTO PASO: Socialización del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) al interior de la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí.

1.5. CONCLUSIONES DEL CAPITULO 1

Con la Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de Calidad, nos permite tener un sistema organizado y sistemático que tiene como finalidad dar confianza al producto alimentario para que satisfaga las exigencias de seguridad y complementariamente con la calidad alimentaria.

Estos procesos, que están relacionados entre sí, son los que aseguran tener bajo control la totalidad del proceso productivo: ingreso de la materia prima, personal, proceso de tratamiento, almacenamiento y distribución.

Es así que el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura tiende a minimizar la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad transmitida por alimentos (ETA). El nivel de exigencia del consumidor es elevado y además de los atributos tradicionales requiere garantía de inocuidad para asegurar su mejor calidad de vida.

2. CAPÍTULO II. PROPUESTA

2.1. Título de la propuesta

Implementar Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano.

2.2. Objetivo de la propuesta

Verificar las normas BPM para la Planta de tratamiento de agua potable con el propósito de distribuir un producto apto para el consumo humano.

2.3. Justificación de la propuesta

La Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) surge de la necesidad de asegurar la calidad sanitaria del agua de consumo como producto que se distribuye a la población del cantón Saquisilí. Servicio básico que se acoge a los lineamientos correspondientes al sistema ISO, y hace uso de los requerimientos técnicos que exige la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

2.4. Fundamentación de la propuesta

Con la propuesta de Implementación técnica de las Buenas Prácticas de Manufactura aplicadas en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo

Descentralizado Municipal Intercultural (GADMI) del Cantón Saquisilí de la Provincia de Cotopaxi, los consumidores potenciales se favorecen la calidad del producto desde la captación de la materia prima hasta la distribución del líquido vital.

2.5. Desarrollo de la metodología

2.5.1. PRIMER PASO

Revisión de la reglamentación vigente para la industria de alimentos. Normativa y legislación alimentaria.

Se identifica la documentación requerida, en relación a la legislación que abarca el proceso productivo:

- FAO, HACCP
- NORMA AIB Internacional para alimentos procesados
- NTE INEN 1108 (Sexta revisión- 2020-04), “AGUA PARA CONSUMO HUMANO. REQUISITOS.
- NTE INEN 2655-12 “IMPLEMENTACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS PREFABRICADAS EN SISTEMAS PUBLICOS DE AGUA POTABLE”.
- NTE INENISO/IEC 17025 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración (ISO/IEC 17025:2017, IDT))
- NTE INEN 439 “SEÑALES Y SIMBOLOS DE SEGURIDAD”
- Registro Oficial N° 696, Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados (2002).
- RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG.

2.5.2. SEGUNDO PASO

Diagnóstico de las condiciones iniciales de la entidad pública.

Se debe realizar un estudio minucioso de las variables y/o procedimientos que ARCSA exige como requisitos mínimos para una empresa de alimentos, dicha entidad hace uso de un formato como herramienta para la evaluación de los mismos.

Evaluación de las condiciones sanitarias de la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí aplicando el perfil sanitario que constituye el formato de la normativa vigente.

Se debe realizar una valoración inicial del cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) utilizando como herramienta un esquema de perfil sanitario, relacionando dichos parámetros se procede a cuantificar el grado de adherencia del mismo frente a la legislación. Ejecutado dicho procedimiento se espera recoger información sobre:

- Proceso productivo.
- Condiciones del diseño arquitectónico de las instalaciones físicas y del entorno.
- Condiciones de las instalaciones sanitarias.
- Condiciones del personal manipulador de alimentos.
- Condiciones de saneamiento.
- Condiciones de proceso y preparación.
- Condiciones de empaque y transporte.
- Condiciones de aseguramiento de la calidad.

Determinación del porcentaje de cumplimiento del perfil sanitario:

El porcentaje de cumplimiento se calcula utilizando la siguiente expresión matemática:

Porcentaje de adherencia = $\text{Puntaje obtenido del diagnóstico} / 2$ (Número de ítems evaluados) x 100

Donde, el valor de 2 equivale al puntaje máximo otorgado por cada parámetro evaluado.

Elaboración de los planes de acción correctivos obtenidos en la evaluación del perfil sanitario: Partiendo de la puntuación obtenida mediante lo calculado en la valoración del

perfil sanitario, se debe inspeccionar y ser puntuales en los parámetros que no se cumplen para proponer y ejecutar planes de acción correctivos que permitan incrementar el grado de adherencia a la normativa vigente relacionada con la Implementación de BPM.

2.5.3. TERCER PASO

Caracterización del proceso productivo. Elaboración de la Ficha técnica del producto.

Se debe elaborar la ficha técnica del tipo de producto que se elabora (agua para consumo humano) donde se especifica lo siguiente:

- a. Nombre comercial
- b. Composición
- c. Legislación aplicable
- d. Características generales
- e. Características físicas
- f. Características microbiológicas
- g. Factor nutricional
- h. Vida útil
- i. Empaque y presentaciones
- j. Precauciones
- k. Forma de consumo
- l. Consumidores potenciales

2.5.3.1. Construcción de diagramas de flujo de los productos: Se debe elaborar un manual donde se describa un diagrama de flujo, identificándose las etapas secuenciales, la descripción operativa y detallada del proceso, a su vez se expone las herramientas si se presenta la necesidad de utilizarlas.

2.5.3.2. Control de calidad de producto terminado: El producto terminado debe ser evaluado a lo largo del tiempo para analizar la trazabilidad de los atributos de calidad del mismo, con el objeto de

proporcionar una buena información a la hora de presentarse una NO conformidad por entidades o personas externas. De igual manera permite mejorar procedimientos cuando se ve alterada una variable en la producción.

2.5.4. CUARTO PASO:

Documentación por programas.

Para dar cumplimiento a este paso es necesario utilizar como herramienta mediante un formato patrón que rige la estructura general de los documentos y su razón de ser.

Manual de B.P.M (Buenas Prácticas de Manufactura)

- Programa de generación de documentos.
- Programa de salud, higiene y comportamiento del personal.
- Programa de control de instalaciones.
- Programa de manejo integral de plagas.
- Programa de control microbiológico.
- Programa de mantenimiento preventivo.
- Programa de calibración de equipos.
- Programa de almacenamiento de producto terminado.
- Programa de eliminación de desechos.
- Programa de proveedores de insumos y fuentes de agua.

2.5.5. QUINTO PASO:

Socialización del Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) al interior de la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí.

Finalizada la documentación de los programas relacionados con las buenas prácticas de higiene exigida por la legislación Sanitaria para la industria de alimentos en Ecuador, se

procede a dar a conocer el contenido del manual a través de capacitaciones a los empleados de la empresa.

2.6. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2.

2.6.1. Diagnóstico inicial de la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí.

2.6.1.1. PERFIL SANITARIO (inicial): Durante la visita se aplicó la Lista de Verificación de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura, por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Se realizó el perfil sanitario para conocer en qué condiciones se encontraba la planta de agua en el cumplimiento de la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG, con estos resultados se calculó el porcentaje de cumplimiento.

$$\text{Porcentaje de cumplimiento} = \frac{\text{Puntaje obtenido en la evaluación}}{2 \text{ (Número de Ítems evaluados)}} \times 100$$

Puntaje obtenido en la evaluación: 36.5

Número de ítems evaluados: 149

$$\text{Porcentaje de Cumplimiento} = \underline{12,2 \%}$$

Se encontró que la de la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí presentaba grandes falencias en general, que estaba cursando un proceso de reestructuración de su administración y que quizás por esta razón se hallaba tan descuidada y con algunas inconsistencias, por ejemplo no se realizaba registro de la inspección diaria de condiciones de

saneamiento, no se registraba ni se realizaba control de calidad de la materia prima e insumos y tampoco se realizaban ni se registraban los controles requeridos en las etapas críticas del proceso para asegurar la inocuidad del producto.

Se encontró que el porcentaje de cumplimiento es muy desfavorable y que lo que está por cumplir es de bastante trabajo técnico y de inversión económica, sin embargo, la buena voluntad política de las Autoridades por dar un cambio estratégico y darle la importancia que tiene el sistema de agua potable, se lo va a realizar en procesos de construcción, contratación de servicios profesionales, y demás cambios que necesite la planta de tratamiento de agua potable del cantón Saquisilí.

CAPÍTULO III.

3. APLICACIÓN Y/O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Análisis de los Resultados

Dentro de la implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano, permite aplicar una técnica que abarca desde la actividad de socialización de los Sistemas de Gestión de Calidad, el Diagnóstico, Acompañamiento, Asesoría Especializada hasta la Auditoría Interna del Sistema de Gestión de Calidad que desee implementar la micro, pequeña o mediana empresa pública o privada.

El Ministerio de Salud Pública a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA, informa que de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura está orientada a garantizar el cumplimiento de los derechos ciudadanos, relacionados con la seguridad, la protección de la vida y la salud humana, animal y vegetal, así como la preservación del medio ambiente.

3.2. ANÁLISIS DEL INFORME DE DIAGNÓSTICO DE LA APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL INTERCULTURAL DEL CANTÓN SAQUISILÍ.

3.2.1. Datos generales de la empresa

Nombre del propietario o representante legal: Ing. Javier Velásquez M. ALCALDE DEL GADMIC DE SAQUISILÍ.

Localización: Saquisilí - Parroquia La Matriz

Teléfonos: 0998075616

Actividad económica: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE EMPRESAS PÚBLICAS (Bebidas no Alcohólicas).

3.2.2. Verificación de cumplimiento

Durante la visita se aplicó la Lista de Verificación de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura, expedido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, a través de la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA).

Los parámetros de evaluación utilizados son los siguientes:

Cumple: si el requisito ha sido implementado por la empresa.

No cumple: si el requisito no ha sido implementado por la empresa.

No Aplica: si el requisito no es aplicable a la actividad que realiza la empresa.

3.2.3. Resultados:

A continuación, se expone el cuadro resumen de resultados de acuerdo a los parámetros de cumplimiento de BPM.

GRADO DE CUMPLIMIENTO EN BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	PORCENTAJE	
SECCIONES EVALUADAS	CUMPLE	NO CUMPLE
Instalaciones	5,41%	94,59%
Equipos	22,22%	77,78%
Personal	18,75%	81,25%
Materias	16,67%	83,33%
Operaciones	6,67%	93,33%
Envasado	12,50%	87,50%
Almacenaje	11,11%	88,89%
Calidad	4,35%	95,65%
GRADO DE CUMPLIMIENTO TOTAL	12,21%	87,79%

Tabla 1. Cuadro de resumen de check-list de verificación de cumplimiento BPM. **FUENTE:** Por el Autor.

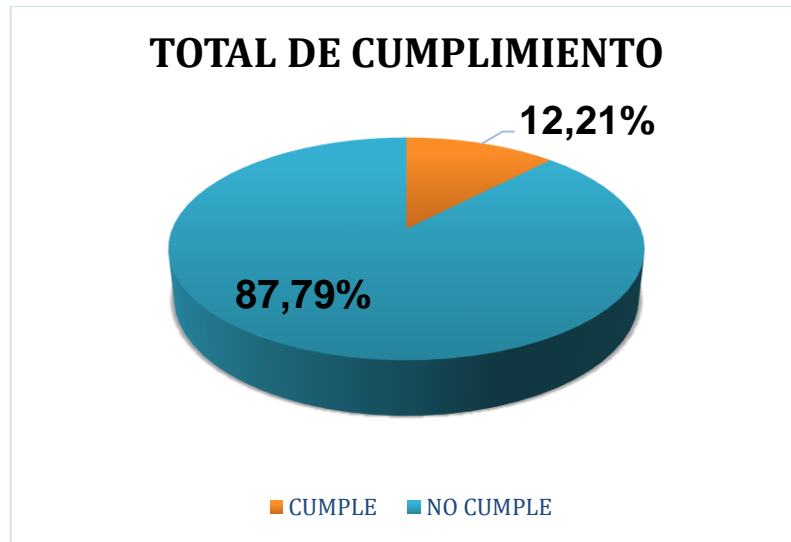


Gráfico 1. Resumen de verificación cumplimiento de BPM

FUENTE: Por el Autor.

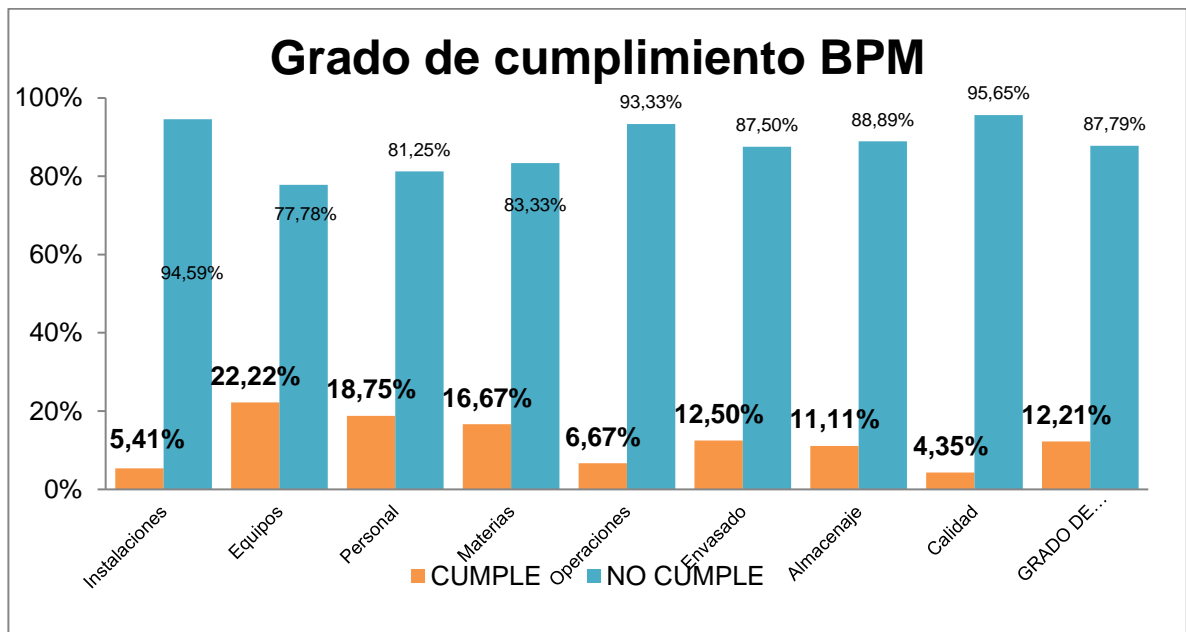


Gráfico 2. Grado de cumplimiento de BPM.

FUENTE: Por el Autor.

Como se puede observar en el Gráfico 1, el cumplimiento es del **12,2%** de manera global con respecto a los requisitos de BPM, considerando que el mínimo necesario para obtener la certificación BPM es del **80,0%**.

Adicionalmente, el porcentaje de no cumplimiento resultante del check-list para el Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos Procesados es del 87,8%.

Se detallan algunas recomendaciones para mejorar la condición actual de cada uno de los diferentes parámetros con el fin de cumplir con el mínimo requerido.

3.2.4. REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto a la situación y condiciones de las instalaciones es de 5,4 %.

RECOMENDACIONES:

Especialmente trabajar en un área cubierta que permita las condiciones adecuadas el procesamiento de alimentos con el servicio sanitario alejado de la zona de producción y evitando el agua empozada en proceso.

3.2.4.1. Diseño y Construcción

Es importante se ofrezca protección contra potenciales fuentes de contaminación del producto (polvo, material extraño, insectos, roedores, aves y factores ambientales), mediante una revisión del diseño de construcción. Se recomienda tapar cualquier abertura que presente el techo con el medio ambiente, además de incorporar mecanismos de control de plagas, filtros de aire, mallas.

Es importante que las áreas de la parte interna del procesamiento estén divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación.

3.2.4.2. Condiciones específicas de las áreas

3.2.4.2.1. Distribución de áreas

En el recorrido por las instalaciones se evidenció una constante falta de señalización para los diferentes ambientes dentro de la planta de tratamiento, así como fuera de ella.

Se sugiere colocar señalización de las diferentes áreas o ambientes siguiendo el principio de flujo hacia adelante, es decir, desde la recepción de las materias primas hasta el despacho del producto terminado para evitar confusiones y contaminaciones.

Las áreas de tratamiento de agua potable consideradas críticas deben permitir un apropiado mantenimiento, limpieza, y desinfección.

Es importante que los elementos inflamables, sean ubicados en una área alejada y adecuada lejos del proceso.

3.2.4.2.2. Pisos, paredes, techos y drenajes

Se requiere que las áreas críticas de las uniones entre pisos y paredes se mantengan limpias

Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, deben encontrarse limpios sin acumulación de polvo.

Estas secciones deben ser construidas con materiales resistentes, impermeables para controlar hongos y focos de proliferación de microorganismos.

3.2.4.2.3. Ventana, puertas y otras aberturas

Las áreas en donde el alimento (agua de consumo humano) este expuesto no debe tener puertas de acceso directo desde el exterior, o a su vez debe contar con un sistema de seguridad que le cierre automáticamente.

3.2.4.2.4. Instalaciones eléctricas y redes de agua

Las instalaciones eléctricas y redes de agua deben ser abiertas y los terminales deben estar adosados en paredes o techos. En las áreas críticas debe existir un procedimiento de inspección y limpieza.

Se debe colocar rótulos con los símbolos respectivos en sitios visibles.

Es importante que las fuentes de luz artificial que se encuentren suspendidas por encima de las líneas de elaboración, envasado, almacenamiento de los alimentos y bodegas de

materias primas y material de embalaje estén protegidas para evitar en caso de rotura la contaminación de los alimentos contar con iluminación adecuada a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura.

3.2.4.2.5. Calidad de Aire y Ventilación

Se sugiere disponer de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo, así como la expulsión de calor.

Se debe evitar el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos deben disponer de un programa de limpieza adecuado.

3.2.4.2.6. Instalaciones Sanitarias

Se sugiere se dispongan de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres.

Se sugiere se utilicen señaléticas, comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción.

3.2.4.2.7. Suministro de agua

Se debe diferenciar los sistemas de agua no potable de los de agua potable.

Se debe utilizar agua de calidad potabilizada de acuerdo a normas nacionales.

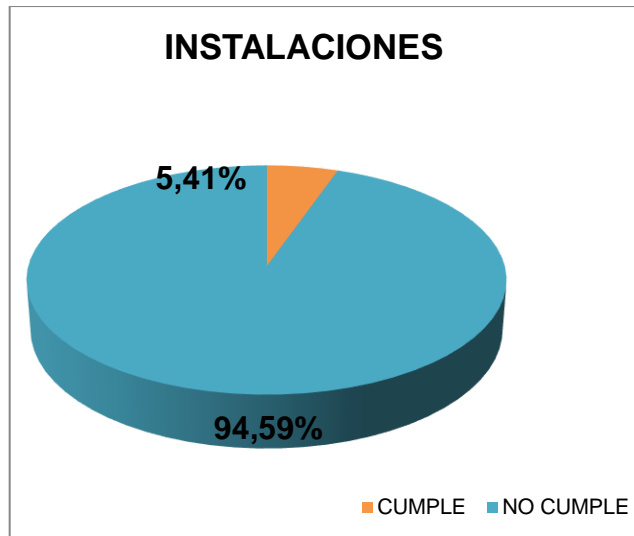


Gráfico 3. Grado de cumplimiento de BPM instalaciones
FUENTE: Por el Autor

3.2.5. EQUIPOS Y UTENSILIOS

El porcentaje de cumplimiento de con respecto a los equipos y utensilios es de 22,2 %.

RECOMENDACIONES:

3.2.5.1. Condiciones ambientales

Se sugiere que el diseño y distribución de equipos y utensilios está acorde a las operaciones a realizar.

Las superficies y materiales en contacto directo con el alimento, no deben representar riesgo de contaminación.

Se debe evitar el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación.

3.2.5.2. Monitoreo de los equipos

Se sugiere que se disponga de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento. Se debe tener un plan de

calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables.

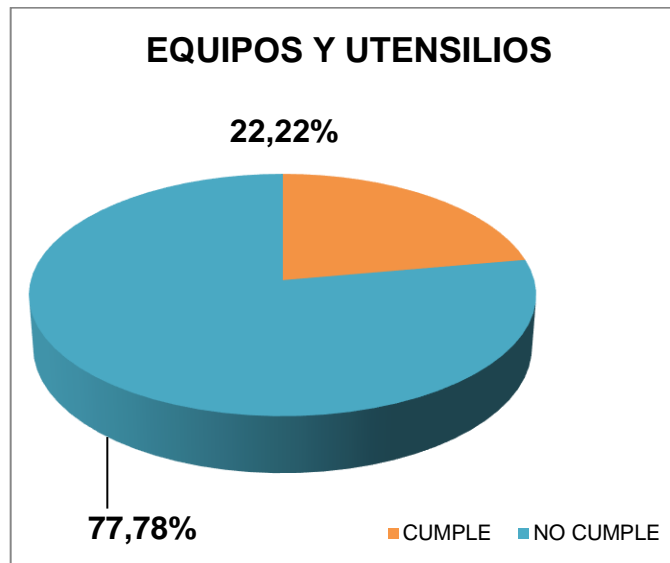


Gráfico 4. Grado de cumplimiento de BPM equipos y utensilios
FUENTE: Por el Autor

3.2.6. REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto a la situación y condiciones del personal es de 18,8%.

RECOMENDACIONES:

3.2.6.1. Educación y capacitación

Se recomienda que el personal sea capacitado en operaciones de empacado y asuman su responsabilidad teniendo en cuenta los riesgos de errores inherentes.

Se requiere que se implemente un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluya normas, procedimientos y precauciones a tomar.

El personal debe ser capacitado en operaciones de fabricación y asumir su responsabilidad.

3.2.6.2. Estado de Salud

Se recomienda contar con reconocimientos médicos de todo el personal manipulador del alimento, antes de desempeñar esta función y cuando se conozca o sospeche de una enfermedad a fin de garantizar la inocuidad del producto.

Se debe tomar las medidas preventivas necesarias para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos.

3.2.6.3. Higiene y medidas de protección

Se debe dotar al personal de uniformes que permitan visualizar su limpieza los que deben estar en buen estado y limpios.

Se sugiere que el calzado sea adecuado para el proceso productivo.

Es importante que el uniforme sea lavable y que las operaciones de lavado del uniforme se realicen en un lugar apropiado.

Es indispensable que el personal se lave las manos y desinfecte según procedimientos establecidos.

3.2.6.4. Comportamiento del personal

Es importante que el personal de áreas productivas mantenga el cabello cubierto, las uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, si tiene barba o bigote este debe estar cubierto durante la jornada de trabajo.

3.2.6.5. Áreas Restringidas

Es importante que se señale la prohibición del acceso a áreas de proceso a personal no Autorizado.

3.2.6.6. Señalética

Las visitas y personal administrativo al momento que ingresen al área de tratamiento deben proveerse de ropa protectora.

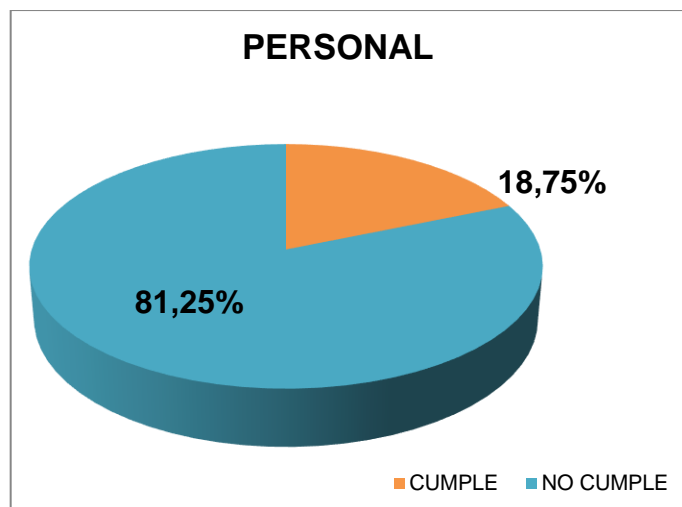


Gráfico 5. Grado de cumplimiento de BPM personal
FUENTE: Por el Autor

3.2.7. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Con respecto a materias e insumos se encuentra cumpliendo un 16.7% de verificación de BPM.

RECOMENDACIONES:

3.2.7.1. Recipientes, contenedores y empaques

Se sugiere utilizar materiales que no causen alteraciones o contaminaciones.

3.2.7.2. Traslado de insumo y materias primas

Se debe contar con procedimientos de ingreso a área susceptibles a contaminación.

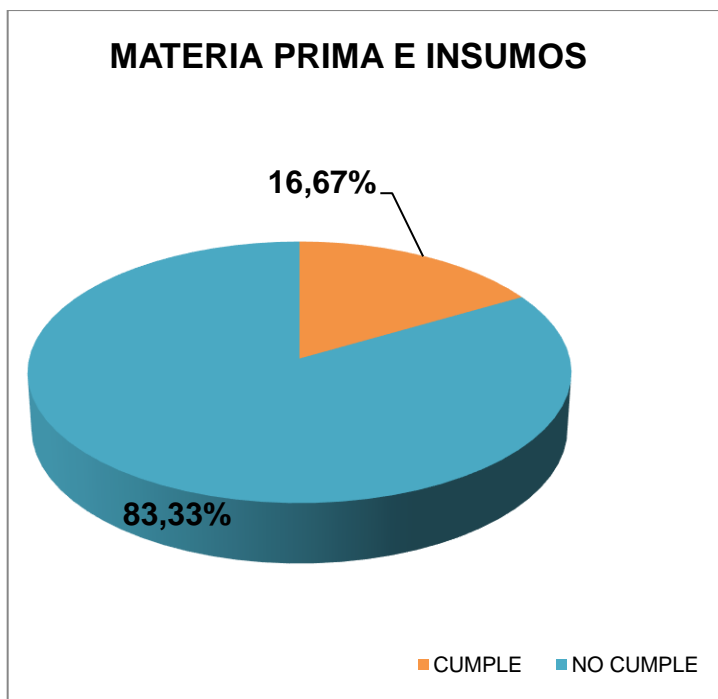


Gráfico 6. Grado de cumplimiento de BPM materia prima e insumos
FUENTE: Por el Autor

3.2.8. OPERACIONES DE PRODUCCIÓN

En cuanto a las operaciones de producción se encuentra en 6,7%.

RECOMENDACIONES:

3.2.8.1. Procedimientos y actividades de producción

Se sugiere se cuente con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas.

Se debe incluir los puntos críticos identificados con sus observaciones y advertencias.

Se debe mantener los registros de control de producción y distribución por un período mínimo equivalente a la vida del producto más dos meses.

3.2.8.2. Condiciones pre operacionales

Los procedimientos de producción deben estar disponibles.

Se debe contar con aparatos de control en buen estado de funcionamiento.

3.2.8.3. Trazabilidad

Se debe mantener la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación, es decir tener los procedimientos preestablecidos que permitan conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros.

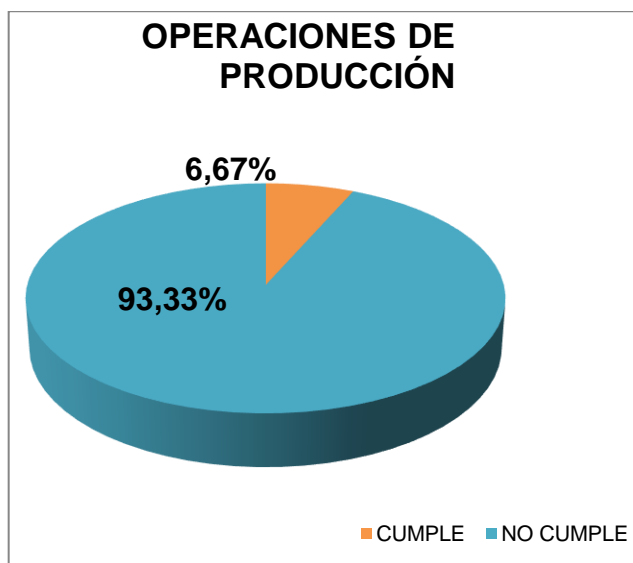


Gráfico 7. Grado de cumplimiento de BPM operaciones de producción

FUENTE: Por el Autor

3.2.9. ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

De acuerdo a los requisitos de almacenamiento, distribución y comercialización se encuentra 11,1% de cumplimiento.

RECOMENDACIONES:

3.2.9.1. Condiciones generales

Los tanques de almacenamiento y cajas de válvulas de distribución deben tener condiciones higiénicas y ambientales apropiadas.

Se deben disponer de accesos para el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.

Se recomienda identificar las condiciones del agua de consumo humano: aprobado, estado de análisis, cuarentena y similares.

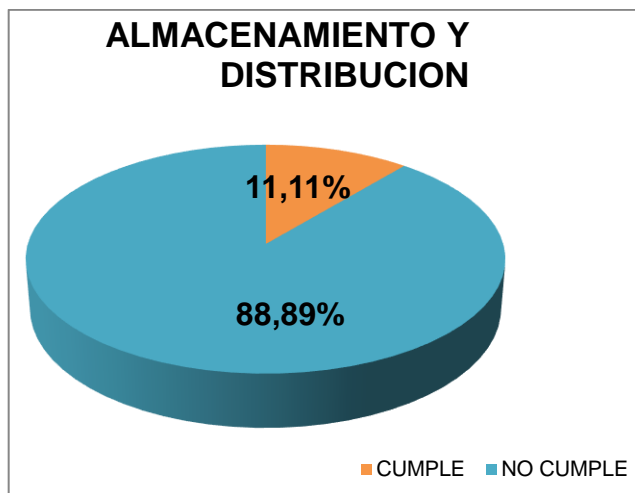


Gráfico 9. Grado de cumplimiento de BPM envasado y etiquetado
FUENTE: Por el Autor

3.2.10. ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD

El porcentaje de cumplimiento resultante con respecto al aseguramiento y control de calidad es de 4,3%, debido a que no existen registros ni procedimientos de control.

RECOMENDACIONES:

3.2.10.1. Sistemas de Aseguramiento de Calidad

Implementar especificaciones de materias primas y productos terminados.

Verificar que las especificaciones definan completamente la calidad del agua de consumo humano.

Verificar que las especificaciones incluyan criterios claros para la aceptación, liberación, retención o rechazo de materias primas y producto terminado.

Implementar manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos.

Los manuales e instructivos, actas y regulaciones deben contener los detalles esenciales de: Equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema de almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, son reconocidos oficialmente o normados.

3.2.10.2. Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento

Se sugiere implementar procedimientos, instructivos y registros para la calibración de equipos y registros para el mantenimiento preventivo.

3.2.10.3. Programas de limpieza y desinfección

Los procedimientos escritos deben incluir los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.

Se debe disponer de procedimientos validados.

Se debe definir y aprobar los agentes y sustancias, así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción de los agentes de limpieza y desinfectantes.

Se debe registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección.

Se debe implementar programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos.

3.2.10.4. Control de plagas

Se debe contar con un sistema de control de plagas.

Si se cuenta con un servicio tercerizado, este debe ser especializado.

Independientemente de quien haga el control, la empresa pública es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.

Se debe realizar actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos.

Se debe tomar todas las medidas de seguridad para que se evite la pérdida de control sobre los agentes usados, de manera que se evite un posible mal uso de estos.

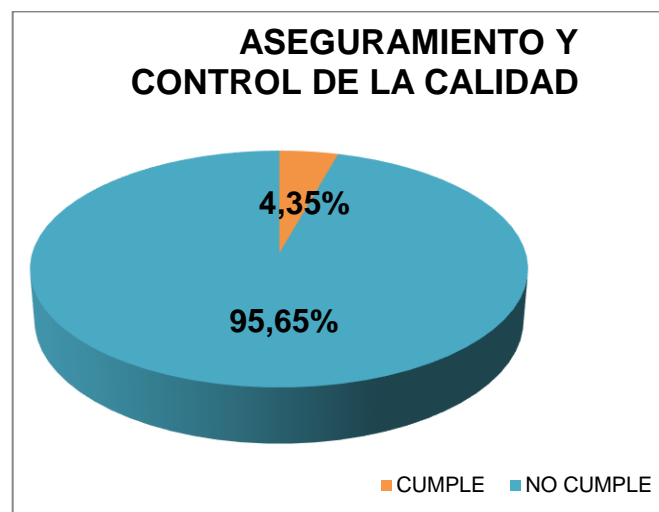


Gráfico 10. Grado de cumplimiento de BPM envasado y etiquetado
FUENTE: Por el Autor

3.2.11. CONCLUSIÓN

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí-Planta de Tratamiento de agua potable, se encuentra con un grado de cumplimiento del 12,2 % de manera global con respecto a los requisitos de BPM.

3.3. VALIDACIÓN TÉCNICA -ECONÓMICA DE LOS RESULTADOS

Para la Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí. Propuesta de un Sistema de Gestión de calidad para garantizar la calidad de agua potable para consumo humano, en este punto

se ha realizado el presupuesto referencial del total de la reingeniería del sistema de agua potable, los equipos que se ha considerado son accesibles en el mercado ecuatoriano, ya que la implementación requiere contratación de mano de obra calificada y profesional; por ser una entidad pública tiene la competencia y obligación de dar mejoras continuas a todo el sistema de agua potable, cumpliendo el objetivo principal de brindar un excelente servicio y producto final como es el agua de consumo humano.

COSTOS DE IMPLEMENTACION DE BPM				
Elemento/ Actividad	Entidad ejecutora	Cantidad	Precio Unitario (\$)	Precio Total (\$)
DIAGNOSTICO INICIAL DE BPM	ARCSA/MSP	1	0,00	0,00
IMPLEMENTACION DE BPM	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE/ GADMICS	1	380.000,00	380.000,00
INSPECCION TECNICA Y DIAGNOSTICO DE BPM	ARCSA/MSP	1	0,00	0,00
AUDITORIA DEL ORGANISMO DE INSPECCION DE ORGANISMO	ORGANISMO ACREDITADO	1	3.000,00	3.000,00

ACREDITADO				
TASA DE BPM (CÓDIGO INDUSTRIA)	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE/ GADMICS	1	2.250,00	2.250,00
	Total (\$)			385.250,00

Tabla 2. Costos de Implementación de BPM

FUENTE: Por el Autor.

La tabla 2 muestra un presupuesto de los elementos que se utilizan en una Implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable en el caso de estudio, estos precios pueden variar por costos del mercado, sin embargo, los podemos adquirir en el Ecuador.

3.4. EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Los profesionales participantes valoraron el modelo conceptual y la herramienta.

El mecanismo usado para evaluarla fue entrevista individual donde se mostró el modelo conceptual y la forma en la cual se encuentra construida la herramienta, su ingeniería, cuáles son las bases conceptuales, objetivo del manual, su uso y sus ventajas. El conversatorio permitió identificar los puntos a mejorar en el manual de implementación y el grado de aceptación del modelo conceptual por parte de los expertos.

Según el Ing. José Luis Sánchez, Director del Departamento de Calidad del Sistema de agua Potable del cantón Cevallos de la Provincia de Tungurahua, la Propuesta de

implementación técnica de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) en la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí contribuirá a la mejora del proceso de tratamiento de agua para consumo humano, ofreciendo un producto de calidad y accesible para el consumidor, manteniendo las condiciones sanitarias y asegurando la inocuidad del producto terminado.

De igual manera el Ing. Ramiro Llango, Consultor profesional recalca que la investigación presente efectuada en la provincia de Cotopaxi, cantón Saquisilí, incide de manera positiva, ya que estará al alcance de los profesionales y personal calificado. Este manual técnico les permitirá analizar las actividades de captación, conducción, recepción de materia prima (agua cruda), mezcla rápida, coagulación, floculación, sedimentación, desinfección, almacenamiento y distribución. Encontrándose en cada uno de ellos peligros de carácter químico, físico y los de mayor control los biológicos que pueden alterar la calidad y estabilidad del producto terminado, con la alternativa técnica de garantizar el líquido vital a los consumidores finales.

4. CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO III

En este capítulo se ha desarrollado los resultados del diagnóstico inicial para la elaboración del manual de implementación técnica de las BPM, que a continuación se detalla las conclusiones siguientes:

- El diagnóstico de la situación inicial realizado en la línea de tratamiento de agua de consumo humano permitió conocer las falencias dentro de la entidad pública, a través de la aplicación de la Lista de Verificación de Buenas Prácticas de Manufactura elaborado por ARCSA, encontrándose que la Planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí tiene un 12,2% de cumplimiento y un 87,8 % de No Cumplimiento, estos valores determinados no aseguran la calidad del producto terminado lo que es indispensable elaborar un plan de implementación de BPM.

- Finalmente se elaboró el manual de Buenas Prácticas de Manufactura, mismo que

contiene toda la documentación necesaria para llevar a cabo una eficaz implementación, este permitirá que la entidad pública cumpla con las especificaciones que requiere el agua de consumo humano con el fin de ofrecer al consumidor un producto de calidad.

- La elaboración del Plan de implementación de BPM para la planta de tratamiento de agua potable del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Intercultural del Cantón Saquisilí contribuirá a la mejora del proceso de tratamiento de agua de consumo humano, ofreciendo un producto de calidad y accesible para el consumidor, manteniendo las condiciones sanitarias y asegurando la inocuidad del producto terminado.

5. RECOMENDACIONES

- Ejecutar el Plan de Buenas Prácticas de Manufactura para el proceso de producción de Agua de Consumo Humano con el fin de ofrecer un producto inocuo y de calidad al consumidor.
- Brindar capacitaciones periódicamente a todo el personal operativo relacionado con BPM con el fin de minimizar las no conformidades técnicas dentro del proceso de tratamiento de agua de consumo humano.
- Mantener una cultura organizacional de registros de actividades realizadas a diario y llevar un archivo de los documentos emitidos y recibidos.
- Continuar con el trabajo de implementación a pesar de las circunstancias de cambio de autoridades y políticas de gestión, es una herramienta que permitirá contribuir con la calidad del servicio público para la comunidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CORREA RESTREPO Adrián Miguel, VÉLEZ GÓMEZ Jenny Marcela. 2010. DOCUMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

(BPM) EN LA EMPRESA MONTEVITAL LTDA DEL MUNICIPIO DE CARTAGO-VALLE Según Decreto 3075 de 1997.

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2002). Sistemas de Calidad e Inocuidad de los Alimentos- Manual de Capacitación.
- CODEX Alimentarius.
- Pérez Carrión, J. M. y Vargas, L. El agua. Calidad y tratamiento para consumo humano. Manual I, Serie Filtración Rápida. Programa Regional HPE/CEPIS/OPS de Mejoramiento de la Calidad del Agua.
- Di Bernardo, L. Métodos y técnicas de tratamiento de agua. Volumen II. Rio de Janeiro, ABES, 1993.
- Vargas, L. Fotos de archivo. Lima, CEPIS.
- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos-EPA. Estándares del Reglamento Nacional Primario de Agua Potable. EPA 815-F-00-007, 2000.
- NAS. Drinking Water and Health. Vol. 4. National Academy of Sciences, Washington, D. C., U. S. National Research Council, 1982.
- Registro Oficial N° 696, Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para alimentos procesados.
- RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG. NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA PARA ALIMENTOS PROCESADOS, 2023.
- Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) NTE INEN 1108. (2020-04)Sexta Revisión. AGUA PARA CONSUMO HUMANO.REQUISITOS. Quito-Ecuador.
- INEN NTE INEN 2655_2012. IMPLEMENTACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS PREFABRICADAS EN SISTEMAS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE.

- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INENISO/IEC 17025 (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración (ISO/IEC 17025:2017, IDT)).
- NTE INEN 439-1984. Colores, Señales y Símbolos de Seguridad.
- Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

ANEXOS

ANEXOS FOTOGRÁFICOS



Fotografía 1. Falta de orden y limpieza, necesario señalética industrial y sistema contra incendios.



Fotografía 2. Almacenamiento inadecuado de sustancias químicas, verificar hoja de seguridad.



Fotografía 3. Falta de mantenimiento, ausencia de control de plagas.



Fotografía 4. Falta de cubierta que garantice el correcto almacenamiento de sustancias químicas



Fotografía 5. Ingreso a la planta de tratamiento de agua. Falta de señalética informativa.



Fotografía 6. Caja de válvulas de control sin mantenimiento.



Fotografía 7. Caja de control de ingreso de agua cruda sin tapa de seguridad.



Fotografía 8. Bodega de almacenamiento de insumos químicos sin protección y seguridad industrial.



Fotografía 9. Área de desinfección, falta de seguridad industrial.



Fotografía 10. Caja de válvulas de control sin mantenimiento.



Fotografía 11. Equipos de dosificación sin mantenimiento y limpieza.



Fotografía 12. Área de control de calidad, sin mantenimiento y señalética industrial.



Fotografía 13. Equipo de cloración sin mantenimiento correctivo.



Fotografía 14. Tanques de sedimentación primaria. Sin señalética informativa.



Fotografía 15. Captación de agua cruda. Sin señalética industrial.



Fotografía 16. Laboratorio de control de calidad. Sin señalética industrial.



Fotografía 17. Ausencia de un procedimiento de manejo e identificación de químicos.



Fotografía 18. Falta de mantenimiento de baños y vestidores, sin disposición de jabón líquido, gel antiséptico y toallas desechables para manos.



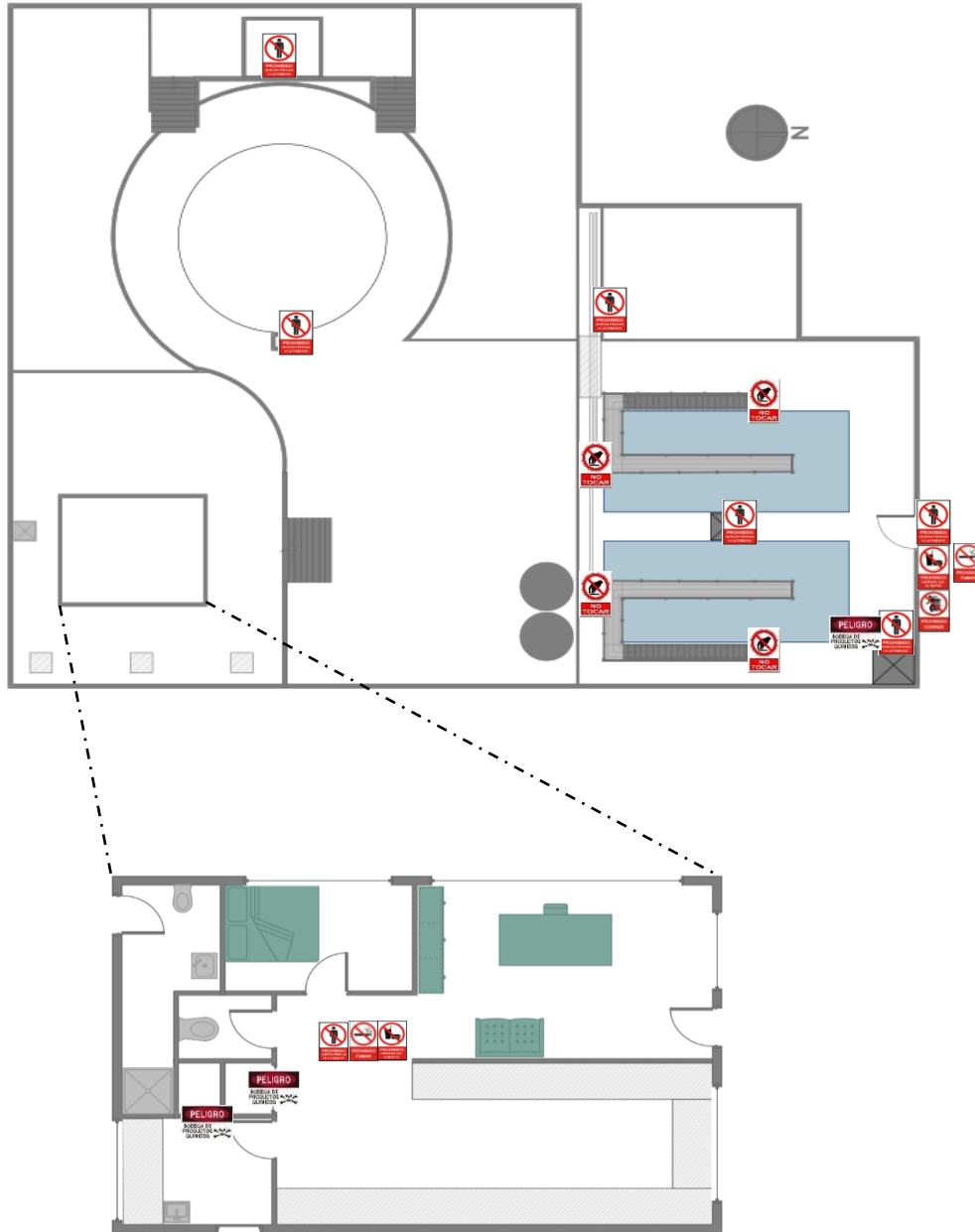
Fotografía 19. Se requiere la identificación de equipos de laboratorio y un manual que indique su funcionamiento y mantenimiento.



Fotografía 20. Falta de mantenimiento en los accesorios y herramientas que son parte del tanque de almacenamiento de agua de consumo humano.

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN		
PÁGINAS: 001	MAPA DE SEÑALÉTICA DE PROHIBICION			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLyS-GADMICS	N° 001	FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ			

Ilustración 1. SEÑALÉTICA DE PROHIBICION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

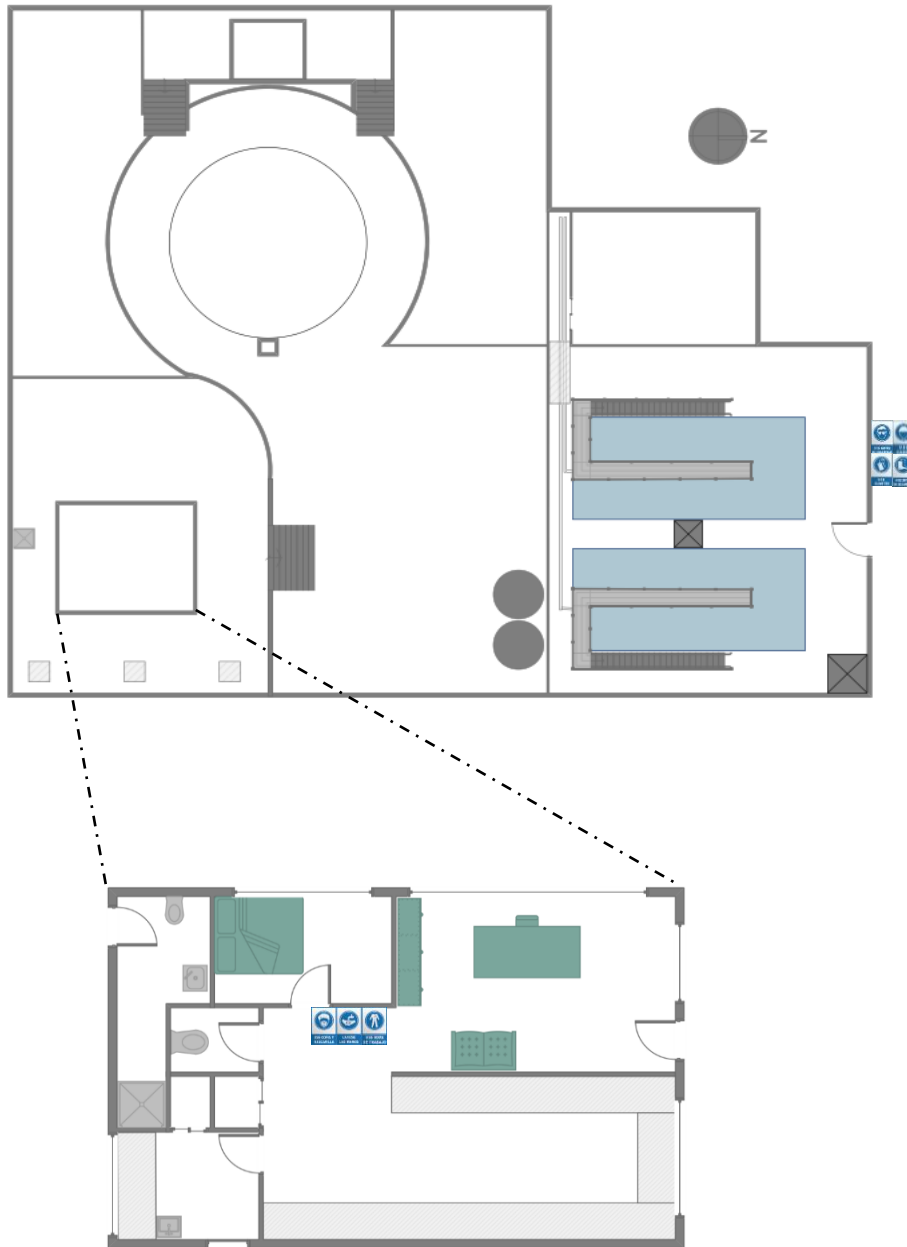


Coordenadas UTM: 0758956 9908359

H=2992 msnm

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN			
PÁGINAS: 001	MAPA DE SEÑALÉTICA DE OBLIGACIONES			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLyS-GADMICS	N° 001		FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ				

Ilustración 2. SEÑALES DE OBLIGACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

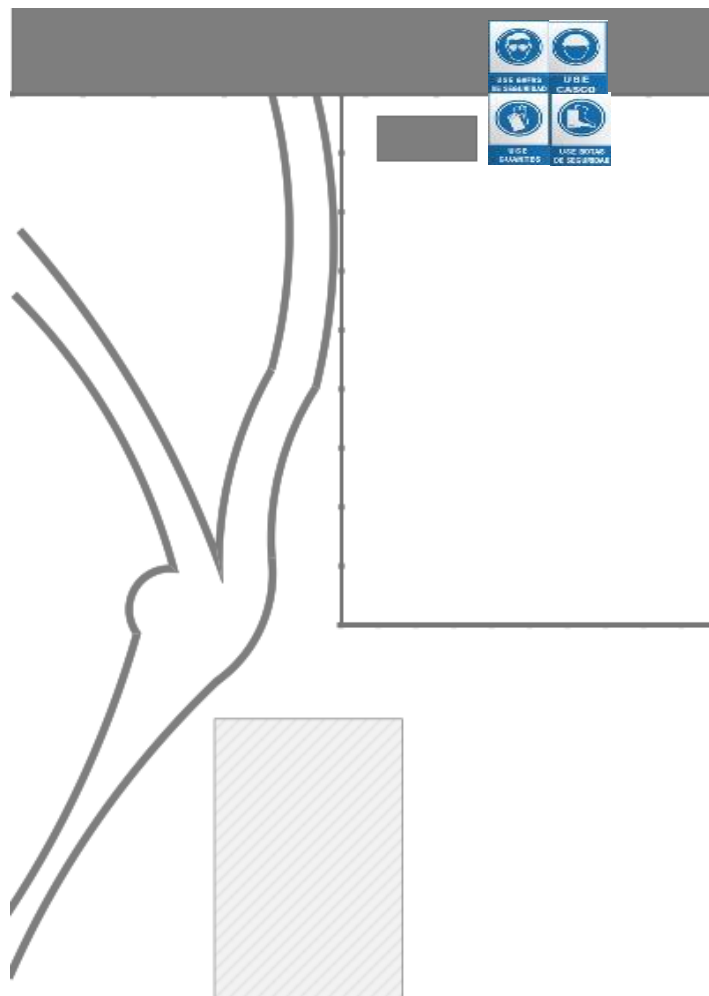


Coordenadas UTM: 0758956 9908359

H=2992 msnm

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN		
PÁGINAS: 001	MAPA DE SEÑALÉTICA DE OBLIGACIONES			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLYS-GADMICS	N° 001	FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ			

Ilustración 3. SISTEMA DE CAPTACION A CIELO ABIERTO HCDA. SAN AGUSTIN DEL CALLO BAJO



Coordenadas UTM: 0767734 9919115

H= 3054 msnm



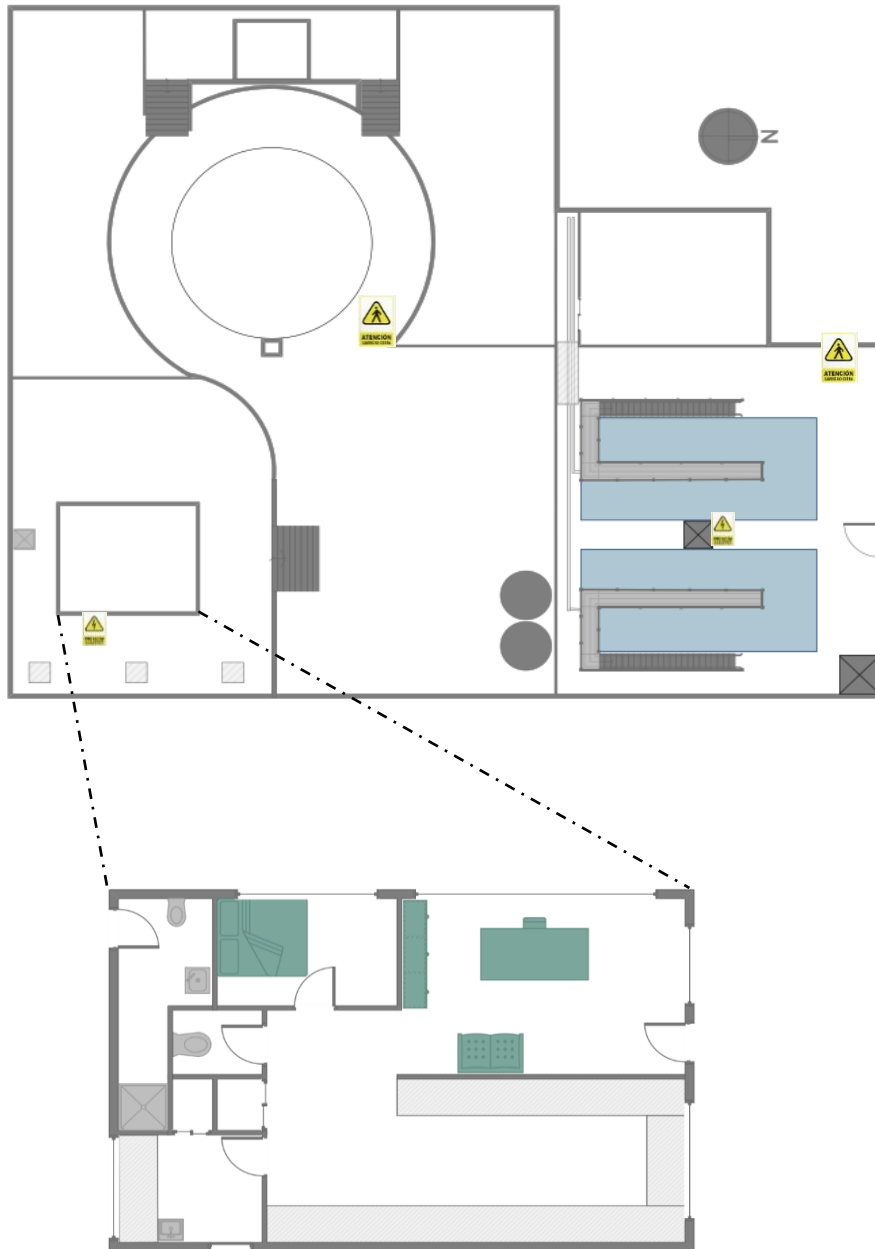
	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN		
PÁGINAS: 001	MAPA SE SEÑALÉTICA DE PRECAUCIÓN			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLYS-GADMICS	N° 001	FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ			

Ilustración 4. SEÑALES DE ADVERTENCIA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

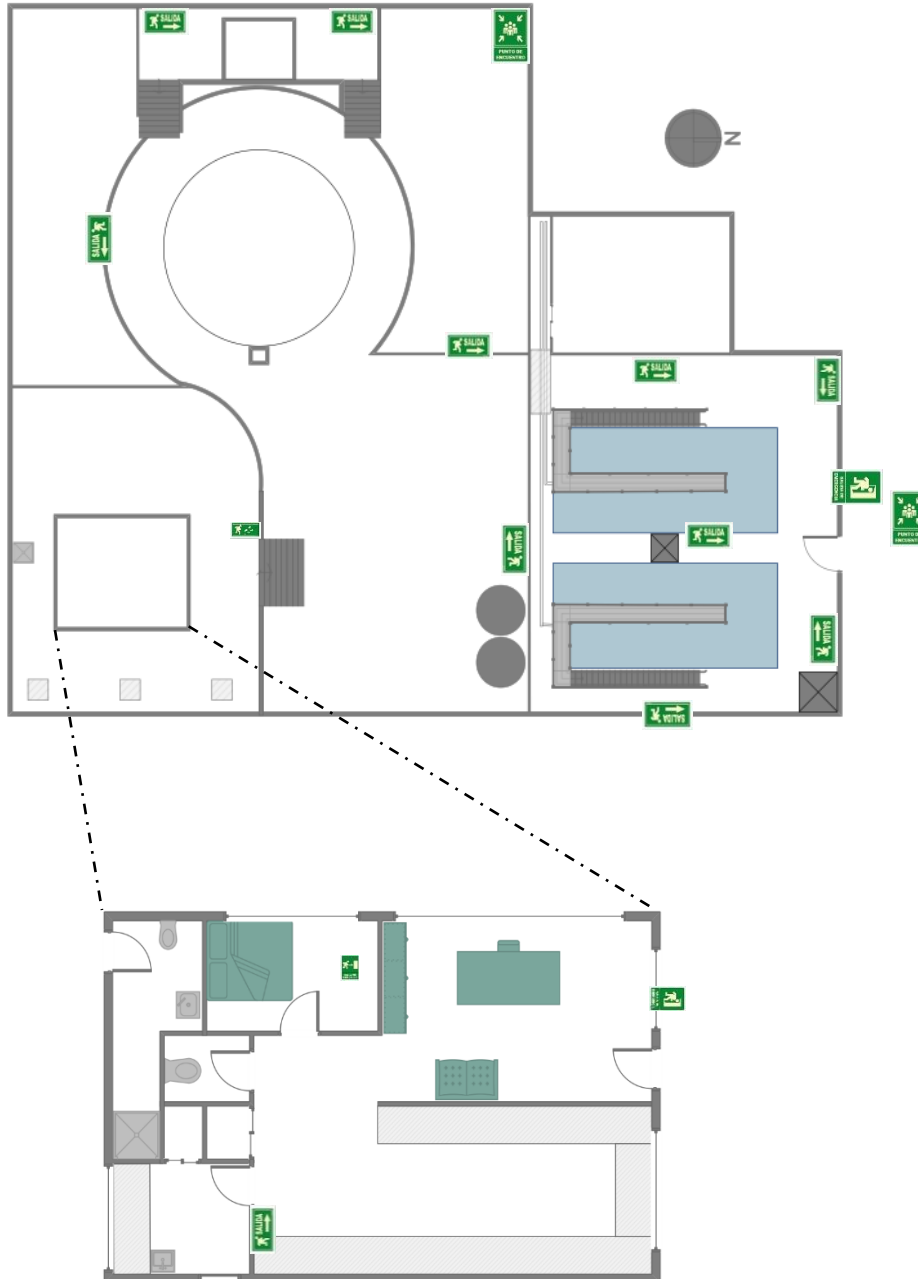


Coordenadas UTM: 0758956 9908359

H=2992 msnm

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN			
PÁGINAS: 001	MAPA DE SEÑALÉTICA DE SALVAMENTO			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLYS-GADMICS	N° 001		FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ				

Ilustración 5. SEÑALES DE SALVAMENTO O SOCORRO (EMERGENCIA)
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.



Coordenadas UTM: 0758956 9908359

H=2992 msnm


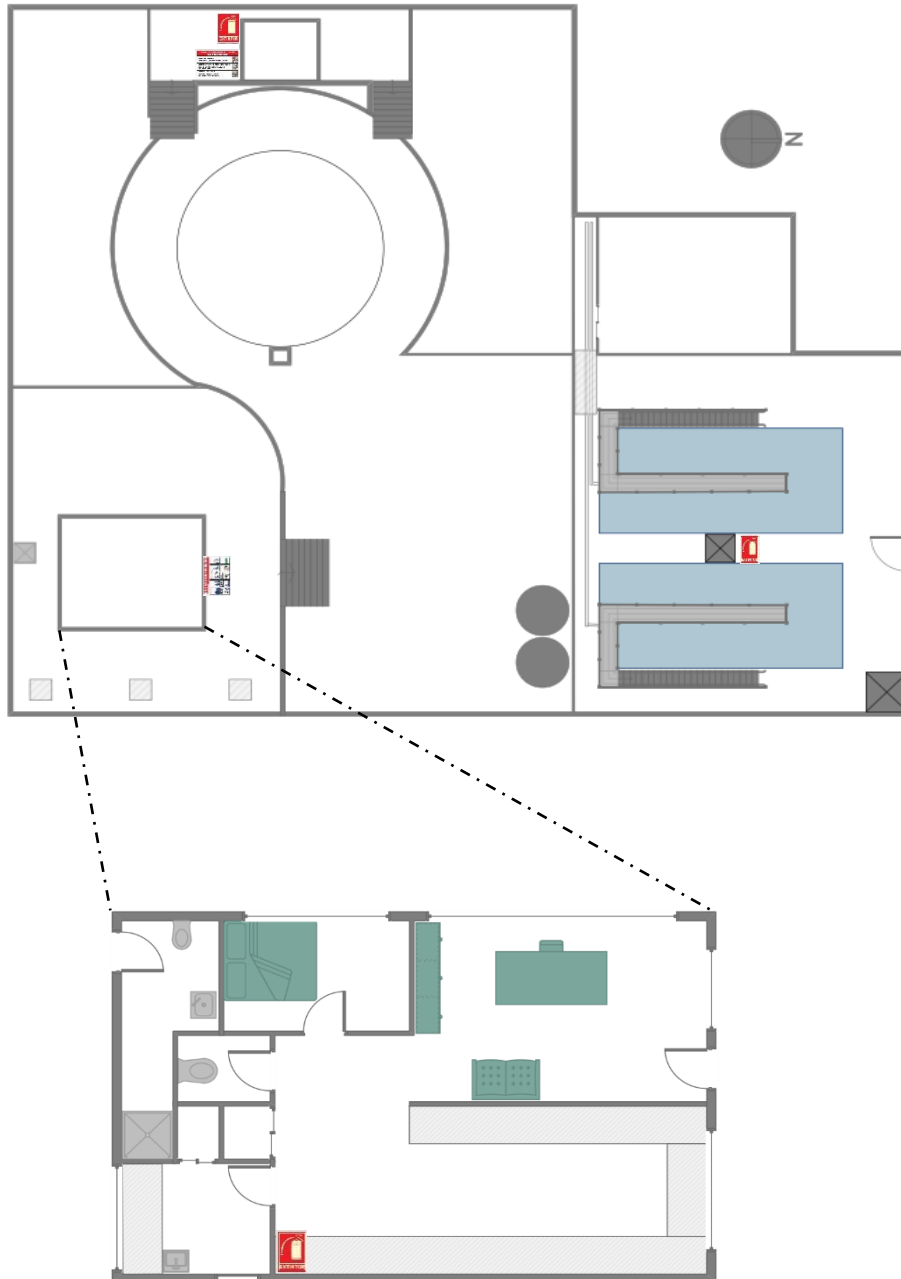
		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN			
PÁGINAS: 001		MAPA DE SEÑALETICA CONTRA INCENDIOS			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE		CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLYS-GADMICS		N° 001	FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ					

Ilustración 6. SEÑALES RELATIVAS A LOS EQUIPOS DE LUCHA CONTRA INCENDIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE.

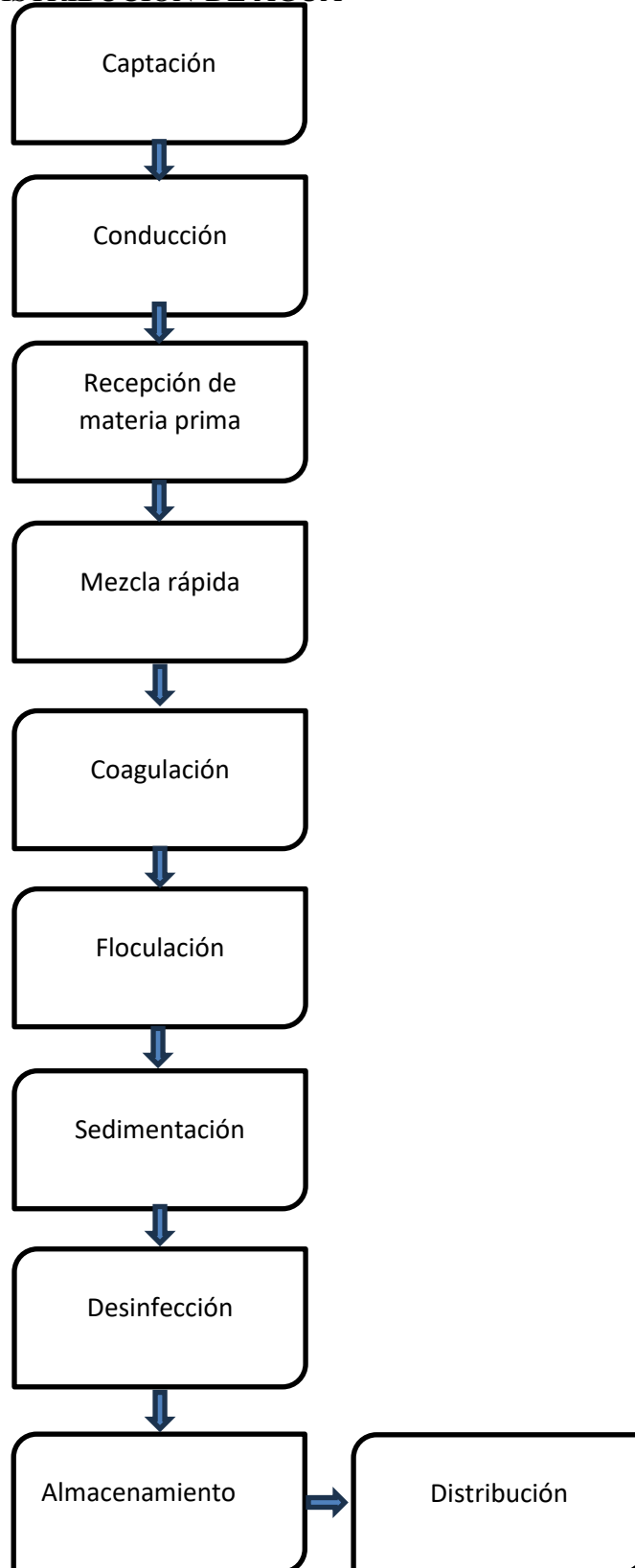


Coordenadas UTM: 0758956 9908359

H=2992 msnm

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN		
PÁGINAS: 001	DIAGRAMA DE FLUJO			EDICIÓN: PRIMERA
RESPONSABLE ING. FERNANDO ALMACHE	CODIGO: IINF.SEÑ.EPC-002-USLyS-GADMICS	N° 001	FECHA: 01/08/2023
UNIDAD SOLICITANTE: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL GADMIC SAQUISILÍ			

Ilustración 7. DIAGRAMA DE FLUJO DE CAPTACIÓN, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA



Check list de verificación de cumplimiento de BPM aplicado a la planta de tratamiento de agua potable.

LISTA DE VERIFICACIÓN BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA					
EMPRESA: GADMIC SAQUISILI (PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE)					
FECHA DE DIAGNÓSTICO ó AUDITORIA INTERNA: 03 de enero de 2023.					
TÉCNICO ó AUDITOR LIDER: Ing. Luis Fernando Almache Aquino.					
No	REQUISITOS	CUMPLE			OBSERVACIONES
		SI	NO	N/A	
REQUISITOS DE LAS INSTALACIONES (Norma Aplicable: Reglamento de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos Procesados)					
Condiciones mínimas básicas y localización (Art. 3 y Art. 4)					
1	El establecimiento está protegido de focos de insalubridad?	✓			C
2	El diseño y distribución de las áreas permite una apropiada limpieza desinfección y mantenimiento evitando o minimizando los riesgos de contaminación y alteración?		✓		C
Diseño y Construcción (Art. 5)					
3	Ofrece protección contra polvo, materias extrañas, insectos, roedores, aves y otros elementos del ambiente exterior ?		✓		C
4	El establecimiento tiene una construcción es sólida y dispone de espacio suficiente para la instalación; operación y mantenimiento de los equipos?	✓			M
5	Las áreas interiores están divididas de acuerdo al grado de higiene y al riesgo de contaminación?		✓		C
Condiciones específicas de las áreas, estructuras internas y accesorios. (Art. 6)					
1. Distribución de áreas					
6	Las áreas están distribuidos y señalizados de acuerdo al flujo hacia adelante		✓		M
7	Las áreas críticas permiten un apropiado mantenimiento, limpieza, desinfección y desinfección		✓		C
8	Los elementos inflamables, están ubicados en área alejada y adecuada lejos del proceso?				M
2. Pisos, paredes, techos y drenajes					
9	Permiten la limpieza y están en adecuadas condiciones de limpieza?		✓		M
10	Los drenajes del piso cuenta con protección ?		✓		M
11	En las áreas críticas las uniones entre pisos y paredes son cóncavas?		✓		M
12	Las áreas donde las paredes no terminan unidas totalmente al techo, se encuentran inclinadas para evitar acumulación de polvo?		✓		M
13	Cuenta con techos falsos techos y demás instalaciones suspendidas facilitan la limpieza y mantenimiento.?				M
3. Ventana, puertas y otras aberturas					
14	En áreas donde el producto esté expuesto, las ventanas, repisas y otras aberturas evitan la acumulación de polvo				M
15	Las ventanas son de material no astillable y tienen protección contra roturas		✓		C
16	Las ventanas no deben tener cuerpos huecos y permanecen sellados				C
17	En caso de comunicación al exterior cuenta con sistemas de protección a prueba de insectos, roedores, etc.?				M
18	Las puertas se encuentran ubicadas y construidas de forma que no contaminen el alimento, faciliten el flujo regular del proceso y limpieza de la planta.		✓		M
19	Las áreas en donde el alimento este expuesto no tiene puertas de acceso directo desde el exterior, o cuenta con un sistema de seguridad que le cierre automáticamente.				C
4. Escaleras, Elevadores y Estructuras Complementarias (rampas, plataformas).					
20	Están ubicadas sin que causen contaminación o dificulten el proceso		✓		M
21	Proporcionan facilidades de limpieza y mantenimiento		✓		M
22	Poseen elementos de protección para evitar la caída de objetos y materiales extraños		✓		C
5. Instalaciones eléctricas y redes de agua					
23	Es abierta y los terminales están adosados en paredes o techos en áreas críticas existe un procedimiento de inspección y limpieza		✓		C
24	Se ha identificado y rotulado las líneas de flujo de acuerdo a la norma INEN		✓		C
6. Iluminación					
25	Cuenta con iluminación adecuada y protegida a fin de evitar la contaminación física en caso de rotura.		✓		C
7. Calidad de Aire y Ventilación					
26	Se dispone de medios adecuados de ventilación para prevenir la condensación de vapor, entrada de polvo y remoción de calor		✓		M
27	Se evita el ingreso de aire desde un área contaminada a una limpia, y los equipos tienen un programa de limpieza adecuado.		✓		C
28	Los sistemas de ventilación evitan la contaminación del alimento, están protegidas con mallas de material no corrosivo		✓		C
29	Sistema de filtros sujeto a programas de limpieza		✓		C
8. Control de temperatura y humedad ambiental					
30	Se dispone de mecanismos para controlar la temperatura y humedad del ambiente		✓		C
9. Instalaciones Sanitarias					
31	Se dispone de servicios higiénicos, duchas y vestuarios en cantidad suficiente e independientes para hombres y mujeres		✓		M
32	Las instalaciones sanitarias no tienen acceso directo a las áreas de Producción.		✓		C

33	Se dispone de dispensador de jabón, papel higiénico, implementos para secado de manos, recipientes cerrados para depósito de material usado en las instalaciones sanitarias				M
34	Se dispone de dispensadores de desinfectante en las áreas críticas				C
35	Se ha dispuesto comunicaciones o advertencias al personal sobre la obligatoriedad de lavarse las manos después de usar los sanitarios y antes de reiniciar las labores de producción				M
Servicios de planta - facilidades (Art. 7 numeral 1; y Art. 26))					
1. Suministro de agua					
36	Dispone de un abastecimiento y sistema de distribución adecuado de agua?				M
37	Se utiliza agua potable o tratada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos que entran en contacto con los alimentos de acuerdo a normas nacionales o internacionales				C
38	Los sistemas de agua no potable se encuentran diferenciados de los de agua no potable				C
39	En caso de usar hielo es fabricado con agua potable o tratada bajo normas nacionales o internacionales				C
40	Se garantiza la inocuidad del agua re utilizada				M
41	Se utiliza agua de calidad potabilizada de acuerdo a normas nacionales o internacionales				
2. Suministros de vapor					
42	El generador de vapor dispone de filtros para retención de partículas, y usa químicos de grado alimenticio				C
3. Disposición de desechos sólidos y líquidos					
43	Se dispone de sistemas de recolección, almacenamiento, y protección para la disposición final de aguas negras, efluentes industriales y eliminación de basura				M
44	Los drenajes y sistemas de disposición están diseñados y construidos para evitar la contaminación				C
45	Los residuos se remueven frecuentemente de las áreas de producción y evitan la generación de malos olores y refugio de plagas				C
46	Están ubicadas las áreas de desperdicios fuera de las de producción y en sitios alejados de misma				C
SUMATORIA CAPITULO 1 INSTALACIONES		0	0	0	
EQUIPOS Y UTENSILLOS (TÍTULO III, CAPÍTULO II)					
(Art. 8) (Art. 29) CONDICIONES AMBIENTALES					
47	Diseño y distribución está acorde a las operaciones a realizar				M
48	Las superficies y materiales en contacto con el alimento, no representan riesgo de contaminación				C
49	Se evita el uso de madera o materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse adecuadamente o se tiene certeza que no es una fuente de contaminación				C
50	Los equipos y utensilios ofrecen facilidades para la limpieza, desinfección e inspección				C
51	Las mesas de trabajo con las que cuenta son lisas, bordes redondeados, impermeables, inoxidable y de fácil limpieza				C
52	Cuentan con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lubricantes, refrigerantes, etc.				C
53	Se usa lubricantes grado alimenticio en equipos e instrumentos ubicados sobre la línea de producción				C
54	Las tuberías de conducción de materias primas y alimentos son resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables				C
55	Las tuberías fijas se limpian y desinfectan por recirculación de sustancias previstas para este fin				C
56	El diseño y distribución de equipos permiten: flujo continuo del personal y del material				M
(Art. 9) Monitoreo de los equipos					
57	La instalación se realizó conforme a las recomendaciones del fabricante				M
58	Dispone de la instrumentación adecuada y demás implementos necesarios para la operación, control y mantenimiento				M
59	Dispone de un sistema de calibración para obtener lectura confiables				M
SUMATORIA CAPITULO II EQUIPOS Y UTENCILLOS		0	0	0	
REQUISITOS HIGIÉNICOS DE FABRICACIÓN PERSONAL (TÍTULO IV, CAPÍTULO I)					
Consideraciones Generales (Art. 10)					
60	Se mantiene la higiene y el cuidado personal				C
Educación y capacitación (Art. 11, Art. 28, Art. 50)					
61	Se han implementado un programa de capacitación documentado, basado en BPM que incluye normas, procedimientos y precauciones a tomar				M
62	El personal es capacitado en operaciones de empaquetado y asumen su responsabilidad teniendo en cuenta los riesgos de errores inherentes				M
63	El personal es capacitado en operaciones de fabricación y asumen su responsabilidad				M
Estado de Salud (Art. 12)					
64	El personal manipulador de alimentos se somete a un reconocimiento médico antes de desempeñar funciones				C
65	Se realiza reconocimiento médico periódico o cada vez que el personal lo requiere, y después de que ha sufrido una enfermedad infecto contagiosa				C
66	Se toma las medidas preventivas para evitar que labore el personal sospechoso de padecer infecciosa susceptible de ser transmitida por alimentos				C
Higiene y medidas de protección (Art. 13)					
67	El personal dispone de uniformes que permitan visualizar su limpieza, se encuentran en buen estado y limpios				C
68	El calzado es adecuado para el proceso productivo				M
69	El uniforme es lavable o desechable y las operaciones de lavado se realiza en un lugar apropiado				M
70	Se evidencia que el personal se lava las manos y desinfecta según procedimientos establecidos				C
Comportamiento del personal (Art. 14)					
71	El personal acata las normas establecidas que señalan la prohibición de fumar y consumir alimentos y bebidas				M

72	El personal de áreas productivas mantiene el cabello cubierto, uñas cortas, sin esmalte, sin joyas, sin maquillaje, barba o bigote cubiertos durante la jornada de trabajo		✓			C		
Áreas Restringidas (Art. 15)								
73	Se prohíbe el acceso a áreas de proceso a personal no autorizado		✓			M		
Señalética (Art. 16)								
74	Se cuenta con sistema de señalización y normas de seguridad		✓			M		
Normas Internas de Seguridad y Salud (Art. 17)								
75	Las visitas y el personal administrativo ingresan a áreas de proceso con las debidas protecciones y con ropa adecuada		✓			C		
SUMATORIA CAPITULO PERSONAL						0	0	0

MATERIA PRIMA E INSUMOS (TÍTULO IV, CAPÍTULO II)								
Inspección de materias primas e insumos (Art. 18, Art. 19)								
76	No se aceptan materias primas e ingredientes que comprometan la inocuidad del producto en proceso		✓			C		
Recepción y almacenamiento de materias primas e insumos (Art. 20, Art. 21)								
77	La recepción y almacenamiento de materias primas e insumos se realiza en condiciones de manera que eviten su contaminación, alteración de su composición y daños físicos.		✓			C		
78	Se cuenta con sistemas de rotación periódica de materias primas		✓			C		
Recipientes, contenedores y empaques (Art. 22)								
79	Son de materiales que no causen alteraciones o contaminaciones		✓			C		
Manejo de materias primas e insumos (Art. 24, Art. 25)								
80	Procedimientos de ingreso a área susceptibles a contaminación		✓			C		
81	se realiza la descongelación bajo condiciones controladas		✓			C		
82	Al existir riesgo microbiológico no se vuelve a congelar		✓			C		
83	La dosificación de aditivos alimentarios se realiza de acuerdo a límites establecidos en la normativa vigente		✓			C		
SUMATORIA CAPITULO MATERIA E INSUMOS						0	0	0

OPERACIONES DE PRODUCCIÓN (TÍTULO IV, CAPÍTULO III)								
Planificación del producción (Art. 27, Art. 33)								
84	Se dispone de planificación de las actividades de producción y es clara de los pasos a seguir.		✓			M		
Procedimientos y actividades de producción (Art. 28) (Art. 31) (Art. 33) (Art. 34) (Art. 35) (Art. 36) (Art. 39) (Art. 40)								
85	Cuenta con procedimientos de producción validados y registros de fabricación de todas las operaciones efectuadas		✓			M		
86	Se incluye puntos críticos donde fuere el caso con sus observaciones y advertencias		✓			C		
87	Se cuenta con procedimientos de manejo de sustancias peligrosas, susceptibles de cambio, etc.		✓			C		
88	Se realiza controles de las condiciones de operación (tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, etc., cuando el proceso y naturaleza del alimento lo requiera		✓			C		
89	Se cuenta con medidas efectivas que prevengan la contaminación física del alimento como instalando mallas, trampas, imanes, detectores de metal etc.		✓			C		
90	Se registran las acciones correctivas y medidas tomadas de anomalías durante el proceso de fabricación		✓			M		
91	Se cuenta con procedimientos de destrucción o desnaturalización irreversible de alimentos no aptos para ser reprocessados		✓			M		
92	Se garantiza la inocuidad de los productos a ser reprocessados		✓			C		
93	Los registros de control de producción y distribución son mantenidos por un período mínimo equivalente a la vida del producto		✓			C		
Condiciones pre operacionales (Art. 30)								
94	Los procedimientos de producción están disponibles		✓			M		
95	Se cumple con las condiciones de temperatura, humedad, ventilación, etc.		✓			M		
96	Se cuenta con aparatos de control en buen estado de funcionamiento		✓			C		
Trazabilidad (Art. 32 y Art. 46)								
97	Se identifica el producto con nombre, lote y fecha de fabricación e identificación del fabricante a más de las informaciones adicionales que correspondan, según la norma técnica de rotulado.		✓			C		
98	Se mantiene la trazabilidad del producto a través de las etapas de fabricación		✓			C		
Medidas de Prevención (Art. 37) y Diseño y Materiales de Envasado (Art. 42)								
99	Se garantiza la inocuidad de aire o gases utilizados como medio de transporte y/o conservación		✓			C		
SUMATORIA CAPITULO OPERACIONES DE PRODUCCION						0	0	0

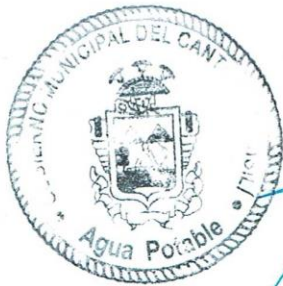
ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO (TÍTULO IV, CAPÍTULO IV)						
(Art. 41) (Art. 38) (Art. 51) Condiciones generales						
100	Se realiza el envasado, etiquetado y empaquetado conforme normas técnicas?		✓			C
101	El llenado y/o envasado se realiza rápidamente a fin de evitar contaminación y/o deterioros		✓			C
102	De ser el caso, las operaciones de llenado y empaque se efectúan en áreas separadas.		✓			M
Envases (Art. 42, 43 y 44)						
103	El diseño y los materiales de envasado deben ofrecer protección adecuada de los alimentos y permite etiquetado conforme.		✓			C
104	En el caso de envases reutilizables, son lavados, esterilizados y se eliminan los defectuosos		✓			C

105	Si se utiliza material de vidrio existen procedimientos que eviten que las roturas en la línea contaminen recipientes adyacentes.				/	C
Tanques y depósitos (Art. 45)						
106	Los tanques o depósitos de transporte al granel permiten una adecuada limpieza y están desempeñados conforme a normas técnicas y sus superficies no favorecen la acumulación de suciedad o dan origen a fermentaciones.				/	C
Actividades pre operacionales (Art. 47)						
107	Previo al envasado y empaquetado se verifica y registra que los alimentos correspondan con su material de envase y acondicionamiento y que los recipientes estén limpios y desinfectados.				/	C
Proceso de Envasado (Art. 48)						
108	Los alimentos en sus envases finales, están separados e identificados.				/	M
Embalaje de Producto- Ubicación (Art. 49)						
109	Las cajas de embalaje de los alimentos terminados son colocadas sobre plataformas o paletas que eviten la contaminación.				/	M
SUMATORIA CAPITULO ENVASADO, ETIQUETADO Y EMPAQUETADO		0	0	0		


ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y TRANSPORTE (TÍTULO IV, CAPÍTULO V)						
Condiciones generales (Artículos 52; 53; 54; 55; 56 y 57)						
110	Los almacenes o bodega para alimentos terminados tienen condiciones higiénicas y ambientales apropiados.				/	C
111	En función de la naturaleza del alimento los almacenes o bodegas, incluir dispositivos de control de temperatura y humedad, así como también un plan de limpieza y control de plagas.				/	C
112	Se evita el contacto del piso al producto terminado mediante uso de estanterías, paletas, etc					
113	Los alimentos son almacenados, facilitando el ingreso del personal para el aseo y mantenimiento del local.				/	M
114	Se identifican las condiciones del alimento: cuarentena, aprobado.				/	C
115	Se almacenan los productos de acuerdo a las condiciones ambientales adecuadas, refrigeración o congelación					
Transporte (Art. 58)						
116	El transporte mantienen las condiciones higiénico - sanitarias y de temperatura adecuados				/	C
117	Están contruidos con materiales apropiados para proteger al alimento de la contaminación y facilitan la limpieza				/	C
118	No se transporta alimentos junto a sustancias tóxicas.				/	C
119	Previo a la carga de los alimentos se revisan las condiciones sanitarias de los vehículos.				/	M
120	El representante legal del vehículo es el responsable de las condiciones exigidas por el alimento durante el transporte				/	C
Comercialización (Art. 59)						
121	La comercialización de alimentos garantizará su conservación y protección.				/	C
122	Se cuenta con vitrinas, estantes o muebles de fácil limpieza				/	M
123	Se dispone de neveras y congeladores adecuados para alimentos que lo requieran.				/	C
124	El representante legal de la comercialización es el responsable de las condiciones higiénico - sanitarias				/	C
SUMATORIA CAPITULO ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCION Y TRANSPORTE		0	0	0		

ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (TÍTULO V, CAPÍTULO UNICO)						
Procedimientos de control de calidad (Art. 60)						
125	Previenen defectos evitables				/	C
126	Reducen defectos naturales o inevitables a niveles tales que no represente riesgo para la salud.				/	M
Sistema de control de aseguramiento de la inocuidad (Art. 61)						
127	Cubre todas las etapas de procesamiento del alimento (Recepción de materias primas e insumos hasta distribución de producto terminado)				/	C
128	Es esencialmente preventivo				/	C
Sistemas de Aseguramiento de Calidad (Art. 62)						
129	Existen especificaciones de materias primas y productos terminados				/	C
130	Las especificaciones definen completamente la calidad de los alimentos				/	C
131	Las especificaciones incluyen criterios claros para la aceptación, liberación o retención y rechazo de materias primas y producto terminado				/	C
132	Existen manuales e instructivos, actas y regulaciones sobre planta, equipos y procesos				/	M
133	Los manuales e instructivos, actas y regulaciones Contienen los detalles esenciales de: equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, del sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.				/	M
134	Los planes de muestreo, los procedimientos de laboratorio, especificaciones métodos de ensayo, son reconocidos oficialmente o normados				/	C
Implementación de HACCP (Art. 63)						
135	En el caso de tener implementado HACCP, se ha aplicado BPM como prerrequisito				/	C
Control de Calidad (Art. 64)						
136	Se cuenta con un laboratorio propio y/o externo acreditado				/	M
Registros individuales escritos de cada equipo o instrumento para: (Art. 65 y Art. 30)						


137	Limpieza				C
138	Calibración				C
139	Mantenimiento preventivo				M
Programas de limpieza y desinfección (Art. 66), (Art. 29), (Art. 30)					
140	Procedimientos escritos incluyen los agentes y sustancias utilizadas, las concentraciones o forma de uso, equipos e implementos requeridos para efectuar las operaciones, periodicidad de limpieza y desinfección.				C
141	Los procedimientos están validados				C
142	Están definidos y aprobadas los agentes y sustancias así como las concentraciones, formas de uso, eliminación y tiempos de acción de tratamiento				C
143	Se registran las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección				M
144	Se cuenta con programas de limpieza pre-operacional validados, registrados y suscritos				C
Control de plagas (Art. 67)					
145	Se cuenta con un sistema de control de plagas				C
146	Si se cuenta con un servicio tercerizado, este es especializado				C
147	Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas para que, durante este proceso, no se ponga en riesgo la inocuidad de los alimentos.				C
148	Se realizan actividades de control de roedores con agentes físicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos				C
149	Se toman todas las medidas de seguridad para que eviten la pérdida de control sobre los agentes usados.				C
		0	0	0	



[Handwritten signature in blue ink]

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI MAESTRIA EN GESTION DE LA PRODUCCIÓN		
PÁGINAS:	MANUAL DE BPM APLICADO A LA PLANTA DE TRAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUIISLÍ.	EDICIÓN: PRIMERA	
	ELABORADO POR: ING. FERNANDO ALMACHE	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez ALCALDE DEL GADMIC de Saquisilí		N° 001 FECHA: 01/08/2023

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA APLICADO A LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTÓN SAQUIISLÍ.

		PROGRAMA GENERACIÓN DE DOCUMENTOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-GD-PTAPS-001	2 de 5

1. OBJETIVO

Establecer los parámetros, criterios y pasos a seguir para la creación, modificación, revisión, aprobación, emisión y eliminación de todos los documentos internos que forman parte del plan de implementación de Buenas Prácticas de Manufactura en LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI, con el fin de estandarizar su presentación y facilitar su uso y comprensión.

2. ALCANCE

El presente programa aplica a todos los documentos que se encuentren en el manual de Buenas Prácticas de Manufactura, generados en los procesos y actividades de LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI.

3. RESPONSABILIDADES

El laboratorista tiene la responsabilidad de mantener los documentos en orden, actualizados y a disposición de todos los empleados de la empresa. Es responsable además de socializar los programas, instructivos y registros a todo el personal operativo y administrativo de manera que todos estén al tanto de las actualizaciones de los mismos.

El jefe del departamento de agua potable será el responsable de revisar y aceptar los cambios y actualizaciones en la documentación. Todo documento que ha sido modificado o actualizado debe contener su firma de aprobación.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. Creación, revisión y aprobación de documentos

- ✚ Cualquier persona que trabaja en la planta puede identificar la necesidad de crear un documento o actualizar uno ya existente, ya que por la ejecución de nuevas

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA GENERACIÓN DE DOCUMENTOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-GD-PTAPS-001	3 de 5


operaciones o cambios en las condiciones habituales de producción. El primer paso es notificar al laboratorista.

- ✚ Una vez establecida la necesidad de creación de un documento el laboratorista, elaborará un borrador del mismo con la ayuda del personal operativo que identificó la creación o actualización del documento, según el instructivo para la generación de documentos I-ED-GD-001.
- ✚ Este borrador se entregará al jefe de agua potable quien, en un plazo máximo de 5 días laborables, deberá entregar el documento al laboratorista con las observaciones pertinentes.
- ✚ El laboratorista ejecutara los cambios generales recomendados en un documento final que se entregara al jefe del departamento para la firma de aprobación, en un plazo máximo de 3 días laborables.
- ✚ El documento se remitirá con el número de revisión 00, ingresará en el registro maestro de documentos R-LM-GD-001 y será archivado en una carpeta identificada como PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE BPM.
- ✚ Se deberá eliminar las copias y borradores del documento anterior a su aprobación
- ✚ El laboratorista según corresponda su área, realizará revisiones periódicas de los documentos con el fin de confirmar si es funcional, está actualizada o si requiere alguna modificación. En caso de mantener la versión vigente, se dejará constancia de la revisión en el registro R-MD-GD-003.

4.2. Cumplimiento de los documentos generados

- ✚ Una vez que el documento sea aprobado por el jefe de agua potable, los operadores deberán cumplir con lo dispuesto en los programas escritos vigentes, así como determinar y comunicar la necesidad de documentar una tarea o actividad.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA GENERACIÓN DE DOCUMENTOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-GD-PTAPS-001	4 de 5

4.3. Consideraciones generales

- ✚ Para la impresión de documentos se utilizará papel bon de 75 g/m², tamaño INEN A4, con márgenes: superior: propios de la planta, inferior: propios de la planta, derecho: 3 cm, izquierdo: 3 cm.
- ✚ La fuente utilizada será Calibrí de 12 puntos con interlineado simple, los títulos de primer orden en Calibrí de 14 puntos en negrita mayúsculas e interlineado y los de segundo Calibri de 12 puntos en negrita mayúsculas y tercer orden en Calibri de 12 puntos en negrita
- ✚ La numeración de los títulos y subtítulos se realizará según el sistema de numeración multinivel, así a los de primer orden se les asignará **1.**, los de segundo orden **1.1.** y los de tercer orden **1.1.1.**, etc.
- ✚ Se almacenará la información de todos los documentos en el disco duro del departamento de agua potable y en un Cd de respaldo.


4.4. Capacitación y entrenamiento

- ✚ El laboratorista debe realizar la capacitación correspondiente a las personas involucradas en la ejecución del documento y registrarla en el Registro de capacitación y entrenamiento en documentación R-CYED-GD-001.

4.5. Registro

- ✚ Se deberá especificar el responsable de su llenado y custodia.
- ✚ Los registros deben llenarse con letra legible y en caso de contener errores, estos serán tachados, añadiendo al lado la corrección correspondiente.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA GENERACIÓN DE DOCUMENTOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-GD-PTAPS-001	5 de 5

✚ Su almacenamiento se realizará en una carpeta denominada “REGISTROS” donde se los ordenará por códigos y fechas.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN ISO/IEC 20000-2-2009. Tecnología de la información. Gestión del servicio, Parte 2: código de Buenas Prácticas de (ISO/IEC 20000-2:2005)

6. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS


Instructivo para Elaboración de documentos I-ED-GD-001

Registro listado maestro de documentos R-LM-GD-001

Registro de capacitación y entrenamiento en documentación R-CYED-GD-002

Registro de cambios en la documentación R-CAD-GD-003

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI		CÓDIGO: I-ED-GD-001	
			PÁGINA: 1 de 6	
	INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		VERSIÓN: 001	N°:

En la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI, para la generación de documentos se deberá seguir los siguientes lineamientos:

A. PORTADA DE PROGRAMAS

Todo programa debe contener en la hoja inicial:

Logo de la planta		NOMBRE DEL PROGRAMA		
FECHA DE ELABORACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:	VERSIÓN:	CÓDIGO:	PÁGINA:
JULIO 2023	JULI	N° 1	Identificación de código.	# de páginas totales
NOMBRE DEL PRERREQUISITO				


CONTENIDO

Se coloca el índice del programa

B. ENCABEZADO DE LOS PROGRAMAS (de la página 2 en adelante)

Logo de la planta		NOMBRE DEL PROGRAMA		
FECHA DE ELABORACIÓN:	FECHA DE APROBACIÓN:	VERSIÓN:	CÓDIGO:	PÁGINA:
JULIO 2023	JULIO 2023	N° 1	Identificación de código.	# de páginas totales

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	CÓDIGO: I-ED-GD-001	
		PÁGINA: 2 de 6	
			VERSIÓN: 001	N°:

C. PIE DE PÁGINA DE LOS PROGRAMAS (de la página 2 en adelante)

ELABORADO POR: Nombre de quien elabora	REVISADO POR: Nombre de quien revisa	APROBADO POR: Nombre de quien aprueba
CARGO: Cargo que cumple dentro de la planta	CARGO: Cargo que cumple dentro de la planta	CARGO: Cargo que cumple dentro de la planta

D. ENCABEZADO DE LOS DEMÁS DOCUMENTOS

Log o	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI TÍTULO DEL DOCUMENTO	CÓDIGO: identificación	
		PÁGINA: # de pág.	
		VERSIÓN : # de versión	N° :

E. IDENTIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Se realizará de la siguiente manera


- Los programas se codifican X-Y-Z-001

Dónde:

X: Se refiere al tipo de documento.

Y: Se refiere nombre del programa.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI		CÓDIGO: I-ED-GD-001	
	INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS		PÁGINA: 3 de 6	
			VERSIÓN: 001	N°:


Z: PTAPS

001: Determina el numero consecutivo del programa

TIPO DE DOCUMENTO (X)	
Programa	P
Registro	R
Diagrama	D
Instructivo	I
Especificaciones técnicas	ET
Plan	PL
Cronograma	CR
Manual	M
Reglamento	R

NOMBRE DEL PROGRAMA (Y)		
DENOMINACIÓN	ABREVIATURA	NÚMERO CONSECUTIVO
Generación de documentos	GD	001
Salud, Higiene y comportamiento del personal	SHCP	002
Control de instalaciones	CI	003
Control de plagas	CP	004
Control microbiológico	CM	005
Mantenimiento de equipos	ME	006
Calibración de equipos	CE	007

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: I-ED-GD-001	
		PÁGINA: 4 de 6	
	INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	VERSIÓN: 001	N°:

Almacenamiento de materia prima y producto terminado	APT	008
Retiro de desperdicios	RD	009
Recepción de materia prima y fuentes de agua	RMP	010

- Para los demás documentos se codifican X-Y-Z-001

Dónde:

X: Se refiere al tipo de documento.

Y: nombre del documento

Z: Se refiere nombre del programa del cual se deriva el documento.

001: Determina el numero consecutivo del programa o instructivo.

- Para el caso de manuales de los equipos y/o reglamentos

F. CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS

Todo programa debe tener la siguiente estructura

1. OBJETIVO:

2. ALCANCE:

3. RESPONSABILIDADES:

4. PROCEDIMIENTO:

5. MONITOREO


6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

7. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS:

En caso de que algún punto no fuera aplicable se excluirán del procedimiento o puede colocar NO APLICA

- 1. OBJETIVO:** Contiene el detalle de lo que se quiere conseguir con la elaboración del documento. Debe comenzar con un verbo terminado en ar, er, ir.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: I-ED-GD-001	
		PÁGINA: 5 de 6	
	INSTRUCTIVO ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	VERSIÓN: 001	Nº:


2. **ALCANCE:** define el área de aplicación y en qué medida se aplica el procedimiento. Se mencionarán también, las limitaciones de uso, en caso que hubiera.
3. **RESPONSABILIDADES:** se definen las personas que realizan las actividades del procedimiento y se describen sus funciones.
4. **PROCEDIMIENTO:** define las actividades del programa, como realizarlas, cuando se deben realizarlas y quienes son los responsables de cumplirlas, mediante el siguiente formato.
5. **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** se enlistarán todos los demás documentos que tengan algo que ver con el programa.
6. **DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS:** se indican los documentos añadidos que se usan en el procedimiento.

G. CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS

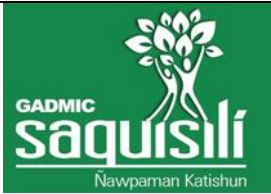
El contenido de los demás documentos debe ajustarse a su propósito específico y el área o proceso en el cual fueron generados, por lo cual:

- a. En el caso de los registros, estos deben incluir fecha, instrucciones simples para llenarlos, observaciones y firma de aprobación.
- b. Las instrucciones deben contener explicaciones básicas para el desarrollo de una actividad específica dentro de un procedimiento; deben ser detallados de forma clara y concisa, con el fin de que puedan ser llevados a cabo sin ninguna dificultad. Pueden incluir gráficos que ayuden a su comprensión, ya que el instructivo debe ser colocado en lugares visibles de la planta para su cumplimiento.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: R-LM-001	
		PÁGINA: 1	
	LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	VERSIÓN: 001	N°:

PROGRAMA GENERACIÓN DE DOCUMENTOS			
CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN ACTUAL	FECHA DE APROBACIÓN
<u>P-GD-PTAPS-001</u>	PROGRAMA DE GENERACIÓN DE DOCUMENTOS	001	
<u>I-ED-GD-001</u>	INSTRUCTIVO DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	001	
<u>R-LMD-GD-001</u>	REGISTRO LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS	001	
<u>R-CYED-GD-002</u>	REGISTRO DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN DOCUMENTOS	001	
<u>R-CAD-GD-003</u>	REGISTRO DE CAMBIOS EN LOS DOCUMENTOS	001	
PROGRAMA DE SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL			
CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN ACTUAL	FECHA DE APROBACIÓN
<u>P-SHCP- PTAPS -002</u>	PROGRAMA DE SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE
AGUA POTABLE DEL CANTON
SAQUISILÍ**


CÓDIGO: R-CYED-
002

PÁGINA: 1

**REGISTRO CAPACITACIÓN Y
ENTRENAMIENTO EN
DOCUMENTACIÓN**

VERSIÓN: 001
N°:

N°	FECHA	TEMA DE CAPACITACIÓN	NOMBRE	FIRMA	HORAS
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	1 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

CONTENIDO

1.		OBJETIVO	2
2.		ALCANCE	2
3.		RESPONSABILIDADES	2
4.		PROCEDIMIENTO	2
4.1.		INGRESO A LA PLANTA	2
4.2.		CONTROL DE SALUD DEL PERSONAL	3
4.3.		HIGIENE DEL PERSONAL	3
4.4.		COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL	5
4.5.		UNIFORME	6
4.6.		LIMPIEZA DE UNIFORMES	7
4.7.		CAPACITACIÓN	7
4.8.		VISITAS	8
5.		DOCUMENTOS DE REFERENCIA	9
6.		DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	9

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	2 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

1. OBJETIVO

Controlar el comportamiento, estado de salud e higiene del personal encargado de la planta de tratamiento de agua potable, e indicar los requisitos y prácticas higiénicas que debe cumplir y hacer cumplir, para evitar cualquier tipo de contaminación cruzada.

2. ALCANCE

Este procedimiento es válido para todo el personal que se encuentra en las instalaciones de la microempresa comunitaria. Este procedimiento también es válido para el personal visitante tanto interno (administración, directivos) como externo a la empresa.

3. RESPONSABILIDADES

El técnico responsable será el encargado de garantizar que todos los operarios respeten el procedimiento de higiene del personal, así como de motivar, capacitar y sancionar a aquellos que no lo están cumpliendo y hará cumplir este documento a los visitantes de la planta de tratamiento de agua, así también verificará que la documentación sea correctamente registrada.

El laboratorista será el responsable de validar los procedimientos realizados.

Todos los **operarios** acatarán el presente documento siempre que se encuentren en las áreas de procesamiento, así como también registrarán adecuadamente los formularios respectivos.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. Ingreso a la planta

- 🚦 Todo trabajador nuevo debe abalanzar su buen estado de salud con un examen de laboratorio (examen coproparasitario, examen de orina y biometría sanguínea).

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	3 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

- ✚ Toda persona que trabaje en la empresa y de manera especial en el procesamiento y manipulación del producto deberá contar con el carnet de salud actualizado otorgado por el Ministerio de Salud Pública
- ✚ La actualización del carnet de salud otorgado por el Ministerio de Salud Pública será responsabilidad de gerencia, pero el operario deberá estar dispuesto a cumplir con todos los requisitos que se le pida para la obtención del mismo.
- ✚ Una vez que el operario presente los exámenes médicos, se registrará en el registro de ingreso de personal R-IP-SHYCP-001.
- ✚ Toda la información se archivará como respaldo de la empresa.

4.2. Control de Salud del Personal

- ✚ Cualquier persona que presente signos de infección o enfermedad transmisible al producto debe comunicarlo a su inmediato superior, quien en función de la gravedad del caso procederá a cambiarlo de puesto de trabajo donde no manipule el producto terminado de forma directa.
- ✚ En caso de que la enfermedad sea de gravedad o sea altamente contagiosa se dará permiso de reposo al trabajador por el tiempo que recomiende el médico tratante.
- ✚ Cualquier trabajador que presente algún corte menor o leve, especialmente en las manos, informará a su inmediato superior, quien le suministrará de uno o varios curitas de diferente color al del producto que manipula, para que cubra la herida y de un par de guantes que se pondrá cubriendo el curita y la mano para evitar que éste caiga accidentalmente al alimento.

4.3. Higiene del Personal

Todo personal debe seguir las siguientes normas para ingresar al lugar de trabajo:

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	4 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

- ✚ Bañarse por lo menos una vez al día.
- ✚ Lavarse los dientes dos veces al día, en la mañana antes de ingresar a la planta y después del almuerzo, para cumplir esto el trabajador deberá traer a la empresa cepillo y pasta dental entre sus utensilios de aseo.
- ✚ Las mujeres llegarán al trabajo con el cabello recogido y los hombres con el cabello lo más corto posible, así como también deberán estar afeitados la barba y el bigote.
- ✚ Toda persona que trabaja e ingresa al área de procesamiento deberá usar cofia de forma obligatoria.
- ✚ Las personas que trabajan e ingresan al área de procesamiento deberán usar cubre bocas de forma obligatoria.
- ✚ Todas las personas que trabajan o que van a ingresar al área de procesamiento, manipulación y almacenamiento deberán lavar y desinfectar sus manos, previo al ingreso.
- ✚ Es obligatorio lavarse y desinfectarse las manos después de utilizar el baño, al cambiar de actividad, después de tocar algún objeto contaminado, después de tocarse la cara o el cabello.
- ✚ En el caso de que el personal deba utilizar guantes, se les debe dar el mismo tratamiento que se les da a las manos (lavado y desinfección), pero antes de colocarse los guantes se debe primero lavar y desinfectar las manos.
- ✚ Las instrucciones de cómo lavarse las manos se pueden ver en el instructivo de limpieza de manos I-LM-SHYCP-001.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	5 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

4.4. Comportamiento del personal

Mientras el personal se encuentre en el área de procesamiento, manipulación y almacenamiento del producto, se deberá cuidar y mantener el siguiente comportamiento:

- ✚ No comer
- ✚ No beber
- ✚ No fumar
- ✚ No masticar chicle
- ✚ No escupir
- ✚ No usar cosméticos, cremas, rímel, entre otros productos cosméticos faciales ni perfumes.
- ✚ No usar joyas, piercing o cualquier material o accesorio en el cuerpo que pueda caer a los alimentos o causar una contaminación.
- ✚ Mantener las uñas cortas y sin esmalte ni brillo.
- ✚ Mantener la ropa de trabajo siempre limpia y ordenada.
- ✚ Para controlar que todos los parámetros referentes a salud e higiene del personal sean cumplidos y mantenidos según lo estipulado en este procedimiento se deberá delegar a un operario de forma semanal. El delegado supervisará las actividades referentes a higiene y comportamiento del personal, así como también registrará el documento registro de higiene y comportamiento del personal R-HCP-SHYCP-002 al inicio de la jornada laboral.
- ✚ No usar el celular
- ✚ Todo el personal operativo debe tener un casillero de uso personal, en el mismo guardara todos sus artículos personales.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	6 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

4.5. Uniforme

Los uniformes estarán identificados de acuerdo al día, Ej. Lunes-miércoles-viernes; Martes-jueves los mismos que deberán ser usados según el día que corresponda.

-El uniforme completo para el personal operativo será de color blanco y comprenderá de lo siguiente:

- ✚ botas de caucho
- ✚ chaqueta (de acuerdo al día)
- ✚ pantalón (de acuerdo al día)
- ✚ camiseta (de acuerdo al día)
- ✚ cofia (de acuerdo al día)
- ✚ cubre boca (de acuerdo al día)
- ✚ delantal de caucho
- ✚ Par de guantes (diaria o dependiendo la necesidad)

-El uniforme completo para el personal de mantenimiento será de color gris y comprenderá de lo siguiente:

- ✚ botas de caucho
- ✚ chaqueta (de acuerdo al día)
- ✚ pantalón (de acuerdo al día)
- ✚ camiseta (de acuerdo al día)
- ✚ cofia (de acuerdo al día)
- ✚ cubre boca (de acuerdo al día)

-El uniforme completo para el personal de limpieza será de color rojo y comprenderá de lo

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	7 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

siguiente:

- ✚ botas de caucho
- ✚ chaqueta (de acuerdo al día)
- ✚ pantalón (de acuerdo al día)
- ✚ camiseta (de acuerdo al día)
- ✚ cofia (de acuerdo al día)

-El personal externo /gerencia, personal administrativo, proveedores, visitas) usaran mandil, elementos eficaces para cubrir el cabello (cofia desechable), tapa bocas, y botas de caucho de ser necesario, que serán dotadas por la empresa cuando sea necesario.

La dotación de uniformes será entregada por parte de gerencia mismo que se registrará en el registro de entrega recepción de dotación de uniformes R-DU-SHYCP-005.

Los uniformes serán de estricta responsabilidad y mantenimiento del trabajador.

El uniforme deberá estar en buen estado, limpio y ordenado en su respectivo casillero.

Diariamente al inicio de la jornada de trabajo se controlará la limpieza y el estado en que se encuentre el uniforme y se registrará en el registro de uso de uniformes R-UU-SHYCP-006.

4.6. Limpieza de Uniformes

- ✚ Los uniformes utilizados cada día de trabajo deben ser lavados diariamente, así como los mandiles y las botas.

4.7. Capacitación

- ✚ Todo el personal que manipule alimentos debe ser capacitado en peligros alimentarios y buenas prácticas de manufactura por lo menos una vez al año, como constancia de

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	8 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

esto se puede mantener los diplomas (de existir) o se puede llenar el registro de capacitaciones personal R-CP-SHYCP-003.

- ✚ Al personal nuevo que ingrese a trabajar en la planta, el jefe de producción y de calidad serán los responsables del entrenamiento en los procedimientos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y se registrara en el registro capacitación personal R-CP-SHYCP-003.
- ✚ Además de esta capacitación la empresa deberá crear un plan de capacitación anual que alcance a todos los niveles de la organización y adjuntarlo a este documento. Cada año el plan será renovado.

4.8. Visitas

- ✚ Todos los visitantes tanto internos como externos que ingresen a la zona de procesamiento y almacenamiento deberán cumplir completamente con las normas que se exige para los trabajadores del área y por tanto se les deberá dotar de la vestimenta apropiada para ingresar al sitio, la dotación deberá constar de cofia, mandil, botas y cubre boca.
- ✚ Antes de ingresar al área, los visitantes externos deberán leer el texto y el operario a cargo les hará firmar en el registro de ingreso de visitas R-IV-SHYCP-004.
- ✚ En el caso de que los visitantes sean de una institución de control se deberá leer el documento instructivo condiciones de ingreso del visitante I-CIV1-SHYCP-001.
- ✚ Para el caso de que los visitantes sean de una institución que realiza una visita como gira de observación se deberá coordinar previamente con el jefe del departamento de agua potable, para que se les suministre un documento instructivo condiciones de ingreso del visitante I-CIV2-SHYCP-003.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	9 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA










Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional.
Art. 1,29 Higiene Personal, Art. 1,30 Ropa de Trabajo, salas para el cambio de ropa y áreas del personal, Art. 1,32 Control de Artículos Personales y Joyas.

6. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS




- ✚ Instructivo de limpieza de manos I-LM-SHYCP-001.
- ✚ Instructivo condiciones de ingreso del visitante I-CIV1-SHYCP-002.
- ✚ Instructivo condiciones de ingreso del visitante I-CIV2-SHYCP-003.
- ✚ Registro de ingreso de personal R-IP-SHYCP-001.
- ✚ Registro de higiene y comportamiento del personal R-HCP-SHYCP-002.
- ✚ Registro de capacitaciones personal R-CP-SHYCP-003.
- ✚ Plan anual de capacitaciones PL-CP-SHYCP-001.
- ✚ Reglamento interno de higiene y seguridad en el trabajo RE-IT-SHYCP-001.
- ✚ Registro de ingreso de visitas R-IV-SHYCP-004.
- ✚ Registro de entrega recepción de dotación de uniformes R-EU-SHYCP-005.
- ✚ Registro de uso de uniformes R-UU-SHYCP-006.
- ✚ Registro de prácticas de higiene y comportamiento del personal R-PHYCP-007

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI


INSTRUCTIVO DE LAVADO DE MANOS

	<p>1. Mojarse las manos con agua.</p>
	<p>2. Depositar en la palma de la mano una cantidad de jabón suficiente para cubrir todas las superficies de las manos.</p>
	<p>3. Frotarse las palmas de las manos entre sí.</p>
	<p>4. Frotarse la palma de la mano contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.</p>
	<p>5. Frotarse las palmas de las manos entre sí con los dedos entrelazados.</p>
	<p>6. Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos.</p>
	<p>7. Frotarse con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa.</p>
	<p>8. Frotarse la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda haciendo un movimiento de rotación y viceversa.</p>
	<p>9. Lavarse los puños</p>

		PROGRAMA SALUD, HIGIENE Y COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-SHYCP- PTAPS -002	11 de 10
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

	10. Enjuagarse las manos con abundante agua.
	11. Secarse las manos con una toalla limpia de un solo uso (desechable)
	12. Usar la toalla para cerrar el grifo de agua y ubicar la toalla en el basurero.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUSILI

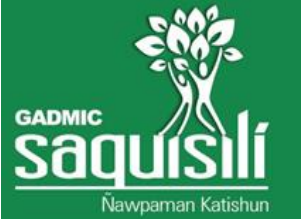
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI CONDICIONES DE INGRESO DEL VISITANTE	CÓDIGO: I-CIV1-SHYCP-002	
		PÁGINA: 1	
		VERSIÓN: 1	N°:

BIENVENIDOS

Para su información nuestra planta cuenta con el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la inocuidad del producto final. Con el fin de avalar que toda la producción está dentro de lo establecido por la empresa, solicitamos que usted cumpla con las siguientes disposiciones durante su visita:

- Utilizar en todo momento el uniforme que se le ha suministrado.
- Lavarse las manos antes de ingresar.
- No tocar ningún alimento, utensilio, equipo, mesón ni pared.
- No fumar.
- No comer.
- No masticar chicle.
- No escupir.
- No entrar a la planta utilizando ningún tipo de joyas (anillos, cadenas, pulseras, aretes, piercings, reloj u otros.)
- Llevar las uñas cortas, caso contrario solicitar un par de guantes.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI CONDICIONES DE INGRESO DEL VISITANTE	CÓDIGO: I-CIV2-SHYCP-003	
		HOJA: 1	
		VERSIÓN: 2	N°:

BIENVENIDOS


Para su información nuestra planta se encuentra laborando bajo lineamientos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para garantizar la inocuidad del producto final. Con el fin de avalar que toda la producción este dentro de lo establecido por la empresa, solicitamos que usted cumpla con las siguientes disposiciones durante su visita:

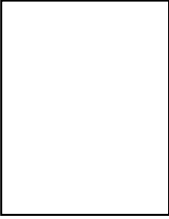



- Poseer utilitarios descartables (mandil, cofia, mascarilla, botas de caucho o protector de calzado descartable), para el ingreso a la planta.
- Utilizar en todo momento la indumentaria (mandil, cofia, mascarilla, botas)
- Lavar y desinfectar las botas antes de ingresar.
- Lavarse las manos antes de ingresar.
- No toca ningún alimento, utensilio, equipo, mesón, ni pared.
- No fumar.
- No consumir alimentos ni bebidas dentro de la planta de producción.
- No masticar chicle.
- No escupir.
- No ingresar a la planta utilizando ningún tipo de joyas (anillos, cadenas, pulseras, aretes, piercings, reloj u otros.)
- Llevar uñas cortas y sin esmalte.

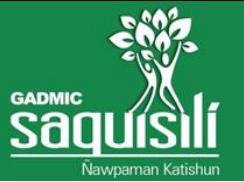
Atentamente

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: R-IP-SHYCP-001	
	REGISTRO DE INGRESO DE PERSONAL NUEVO A LA PLANTA	PÁGINA: 1	
		VERSIÓN: 1	N°:

N°.....	FOTO	
NOMBRE COMPLETO:		
NÚMERO DE CÉDULA:		
GÉNERO:	Femenino <input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/>	
FECHA DE NACIMIENTO:	AÑO MES DIA	
ESTADO CIVIL:	Soltero/a <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorc <input type="checkbox"/> o/a <input type="checkbox"/> Viudo/a <input type="checkbox"/>	
NOMBRE DEL CONYUGUE:		
N° DE HIJOS:		
ENFERMEDADES IMPORTANTES:	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
FECHA DE INGRESO:		
TELÉFONOS DE CONTACTO:	 Casa:.....  Móvil:.....  Otro:.....	
DIRECCIÓN DOMICILIARIA:		



Responsable : _____

Fecha	Nombre	Bañado	Ropa limpia	Uñas cortas	Uñas sin esmalte	Sin joyas	Cabello bien recogido	Afeitado	Buen comportamiento	Firma responsable	Observaciones

En los casilleros se llenaran segun corresponda

CUMPLE

NO CUMPLE

NA NO APLICA



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			1 de 56

PLAN ANUAL DE CAPACITACIÓN DE CONTINUA SOBRE EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI CON APLICACIÓN DE BPMS APLICANDO LA METODOLOGÍA "APRENDER HACIENDO"

JUSTIFICACIÓN

El presente Manual de Capacitación continua comprende todos los procesos que se debe realizar para alcanzar una agua de calidad (producto terminado) hasta su consumo, ha sido diseñado para el laboratorista directo e indirecto que labora en el Área de la planta de agua potable, de acuerdo con los requerimientos exigidos por la Norma Técnica Sustitutiva de Buenas Prácticas de Manufactura para Alimentos contemplados en el registro oficial N° 555 y reúne diferentes temas relacionados con la higiene alimentaria, conceptos básicos de sistemas de inocuidad y protección al medio ambiente, entre otros.

Dentro de las acciones para el Mejoramiento de las plantas de transformación (equipos, procesos calidad y gestión) una de las tareas es implementar un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde la recepción de la materia prima hasta la obtención del producto terminado para garantizar que el personal manipulador cumpla con las condiciones de estado de salud, capacitación, dotación y prácticas higiénicas para evitar la contaminación del producto y creación de condiciones insalubres, estos deben ser practicados desde su primer día en la planta y durante su permanencia en ella, esta capacitación estará bajo la responsabilidad y coordinación del Técnico responsable, Laboratorista, jefe departamental. Los diferentes temas a capacitar, han sido diseñados, considerando las necesidades de cada área y los niveles de escolaridad del personal, con el fin de hacer más efectivas las capacitaciones y lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos en cada tema, de igual forma, se han incluido dentro del cronograma, charlas, videos, y temas de formación, enfocados en sensibilizar al personal para el cambio, tomando en cuenta que las personas encargadas de esta labor juegan un papel importante al manipular alimentos para evitar enfermedades al consumidor. Esto hace que el manipulador practique reglas básicas que tiene que ver con su estado de salud,



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	PL-CP-SHYCP-001	2 de 56

su higiene personal, su vestimenta, sus hábitos en la manipulación de alimentos. La correcta presentación y los hábitos higiénicos además de ayudar a prevenir las enfermedades, dan una sensación de seguridad al consumidor, por ello es importante capacitar al personal de la planta en las buenas prácticas de manufactura.

OBJETIVO GENERAL:

Mantener, proporcionar y mejorar los conocimientos, habilidades y competencias necesarias de los manipuladores directos e indirectos de alimentos de la PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI, para garantizar la formación de capacidades en el territorio, cumpliendo con los lineamientos establecidos por la normativa técnica ecuatoriana de BPM.

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			3 de 56

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 1: Permiso de Funcionamiento y Notificación Sanitaria en una PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA

Objetivos: Dar a conocer la importancia de los documentos legales que facultan el funcionamiento de una planta de tratamiento de agua potable para evitar sanciones legales de las autoridades sanitarias

Lugar: Sala de capacitación del GADMIC-Saquisilí

Horas estimadas del taller: 7 horas

Participantes: Personal administrativo, operadores y miembros del Departamento de Agua potable

Género: 0.5

Ambiente: 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Dinámica	Los participantes se encuentran en un ambiente familiar para iniciar	Bienvenida Dinámica LA NOTICIA	Jefe del departamento de agua potable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			4 de 56

				Registro de participantes	Técnico de control de calidad
9:30	Recorrido de reconocimiento de la planta de agua potable	Visualización de los procesos de una planta de alimentos y sus áreas	Conocen visualmente los procesos de la planta de tratamiento de agua potable	Planta de transformación en producción	Laboratorista
10:00	Exposición de temas introductorios	Que son los documentos habilitantes Qué es el permiso de funcionamiento Qué es la Notificación Sanitaria Productos que requieren y no	Conocen los documentos habilitantes en una industria de alimentos y su importancia	Presentación en Power Point Registro oficial Copias de los documentos habilitantes de la planta	Técnico responsable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			5 de 56

		requieren obtención de Notificación sanitaria.			
11:30	Exposición de temas introductorios, continuación	Normativa aplicable para la obtención de Notificación Sanitaria. Requisitos para la Notificación Sanitaria Proceso de obtención de Notificación Sanitaria por línea de producción	Conocen los documentos habilitantes en una industria de alimentos y su importancia	Presentación en Power Point Registro oficial Copias de los documentos habilitantes de la planta	Técnico responsable
12:30	Almuerzo				



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			6 de 56


13:30	Proyección de video	Enfermedades transmitidas por alimentos	Reconocen la importancia de un alimento sano para los consumidores	Video	Técnico responsable
14:00	Exposición de temas introductorios, continuación	Vigencia de Notificación Sanitaria Suspensión y cancelación de Notificación Sanitaria Que es una BPM	Conocen los documentos habilitantes en una industria de alimentos y su importancia y saben que significa BPM	Presentación en Power Point Registro oficial Copias de los documentos habilitantes de la planta	Técnico responsable
15:00	Conversatorio con los participantes	Derechos propios y de los consumidores a una alimentación sana	Analizan y conocen sobre sus derechos y la de los consumidores a una alimentación sana	Impresiones con imágenes de alimentación sana	Jefe del departamento Participantes



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			7 de 56

15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen la importancia del laboratorista de la planta de agua	Hojas de evaluación	Jefe del departamento Técnico responsable
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento Laboratorista

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			8 de 56

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 2: Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura

Objetivos: Identificar las bases y el proceso de las Buenas Prácticas de manufactura ajustados a la realidad de la planta de tratamiento de agua potable

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable

Horas estimadas del taller: 7 horas


Participantes: Personal administrativo, operadores y miembros del Departamento de agua potable

Género: 0.5

Ambiente: 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Dinámica	Los participantes se encuentran en un ambiente familiar para iniciar	Bienvenida Dinámica LOS REFRANES POPULARES	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			9 de 56

9:30	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Documentos habilitantes para el funcionamiento de una planta procesadora de alimentos	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Participantes
10:30	Análisis de los derechos	Definición de derechos y generalidades	Conocen que es un derecho	Presentación Power Point Pregunta-respuesta	Jefe del departamento de agua potable
11:00	Exposición y análisis de temas	Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura Ventajas de la implementación de	Conocen que son las buenas prácticas de manufactura y sus ventajas	Presentación en Power Point Registro oficial	Laboratorista
12:00	Proyección de video y análisis	Porque existen las BPM	Entienden el porqué de las exigencias de BPM	Video de caricaturas Conversatorio de experiencias	Jefe del departamento de agua potable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			10 de 56

12:30	Almuerzo				
13:30	Exposición y análisis de temas	Objetivos de las Buenas Prácticas de Manufactura Alcance de las Buenas Prácticas de Manufactura	Conocen para que son las buenas prácticas de manufactura y sus aplicación	Presentación en Power Point Registro oficial	Laboratorista
15:00	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen la importancia de las BPM en la planta y su aplicación	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			11 de 56

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 3: Seguridad Alimentaria

Objetivos: Comprender la relación entre la salud y el consumo de alimentos sanos

Conocer los factores que favorecen la contaminación de alimentos

Identificar las causas de las enfermedades de transmisión alimentaria y comprender la necesidad de contribuir a su prevención.

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable del cantón Saquisilí

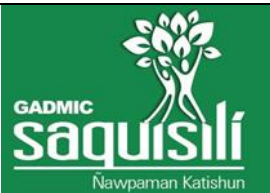
Horas

estimadas del taller: 7 horas

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			12 de 56


TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Dinámica	Desarrollar con cierta espontaneidad la cercanía con otras personas.	Bienvenida Dinámica NARIZ CON NARIZ	Jefe del departamento de agua potable
9:30	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Bases de BPM ajustados a la realidad de la planta	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable
10:30	Exposición y análisis de temas	Microorganismos patógenos Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS)	Comprenden la relación de la salud con los alimentos consumidos Entienden la importancia de la prevención de la	Presentación en Power Point Registro oficial	Laboratorista



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			13 de 56

			contaminación de alimentos		
12:00	Exposición y análisis	Derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad	Fortalecen los conocimientos sobre los derechos	Impresiones Video	Jefe del departamento de agua potable
12:30	Almuerzo				
13:30	Exposición y análisis de temas	Microorganismos patógenos (línea de cereales) Introducción a la higiene de los alimentos.	Diferencian las enfermedades transmitidas por alimentos contaminados	Presentación en Power Point Lista de enfermedades y síntomas	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista
15:00	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen e identifican las enfermedades transmitidas por alimentos y la importancia para evitar la contaminación	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			14 de 56

15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable
-------------	---	--	--	--	---------------------------------------

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 4: Infraestructura e instalaciones

Objetivos: Reconocer los flujos de proceso y la disposición que permitan una labor adecuada de mantenimiento, limpieza, desinfección, y reduzcan al mínimo la contaminación transmitida por el aire.

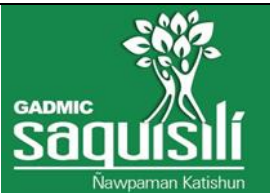
Reconocer las superficies y los materiales, en particular los que vayan a estar en contacto con los alimentos, que no sean tóxicos para el uso al que se destinan y, en caso necesario, sean suficientemente duraderos y fáciles de mantener y limpiar.

Identificar las áreas críticas (blanca, gris y negra), áreas que requieran de control la temperatura, humedad y otros factores y las áreas para protección eficaz contra el acceso y el anidamiento de las plagas

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable del cantón Saquisilí

Horas

estimadas del taller: 7 horas


		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			15 de 56

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Enfermedades transmitidas por alimentos	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable
10:15	Exposición y análisis	Igual protección contra toda discriminación	Fortalecen los conocimientos sobre los derechos	Impresiones Video	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			16 de 56


10:45	Exposición y análisis de temas	<p>Diseño de instalaciones (especificaciones técnicas).</p> <p>Instalaciones eléctricas y redes de agua.</p> <p>Calidad del aire y ventilación</p> <p>Servicios de la planta.</p>	<p>Reconocen los flujos de proceso de la planta de tratamiento de agua potable</p> <p>Entienden la importancia de cada estructura de la planta de tratamiento de agua potable</p>	<p>Presentación en Power Point</p> <p>Ejemplos de planos</p>	Técnico encargado
12:00	Recorrido a la planta de tratamiento de agua potable en grupos	<p>Identificación de los flujos de proceso en la planta de tratamiento de agua potable</p> <p>Identificación de las superficies en contacto directo con el producto</p> <p>Recogimiento de los lugares específicos de</p>	<p>Reconocen los flujos de proceso de la planta de tratamiento de agua potable</p> <p>Entienden la importancia de cada estructura de la planta de tratamiento de agua potable</p>	<p>Planta en producción normal</p> <p>Trabajadores operando con normalidad</p>	Técnico encargado Jefe del departamento de agua potable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			17 de 56

		instalaciones eléctricas de agua y de vapor			
13:00	Almuerzo				
14:00	Exposición grupal y refuerzo	Flujos de proceso identificados	Reconocen los flujos de proceso de la planta de tratamiento de agua potable y la distribución de áreas	Presentación en Power Point Lista de enfermedades y síntomas	Grupos de trabajo Técnico encargado
15:00	Reflexión sobre	Roles de género	Conocen los roles de género impuestas por una sociedad patriarcal	Caricatural sobre roles de género Análisis Opiniones	Laboratorista
15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen la infraestructura de la planta y su importancia	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			18 de 56

15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable
--------------------	---	--	--	--	---------------------------------------

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 5: Equipos

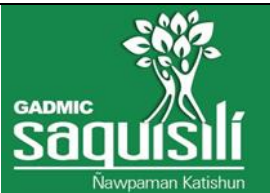
Objetivos: Conocer el funcionamiento de todos y cada uno de los equipos que se usan en la planta de tratamiento de agua potable que incluye calibraciones y restricciones.

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable
horas

Horas estimadas del taller: 7

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			19 de 56

Guía metodológica de capacitación


TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Infraestructura e instalaciones	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable TTDD
10:15	Reconocimiento de todos los equipos	Reconocimiento visual de los equipos Identificación de características de cada uno	Conocen los equipos que intervienen directa e indirectamente en el	Equipos de la planta	Técnico encargado



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			20 de 56

			proceso de tratamiento del agua		
11:15	Exposición y análisis de temas	Características de equipos, uso correcto	Reconocen los equipos por cada área de proceso Conocen como es el funcionamiento, formas de uso y prohibiciones	Presentación en Power Point Equipos de la planta	Laboratorista
12:30	Almuerzo				
13:30	Exposición y análisis de temas	Características de equipos, calibración	Conocen los procesos e importancia de la calibración de los equipos para la obtención de un producto terminado inocuo	Presentación en Power Point Equipos de la planta Fichas técnicas de los equipos	Jefe del departamento de agua potable
14:30	Análisis y reflexión	Derecho a una nacionalidad	Reconocen la importancia de tener una nacionalidad	Derecho a un Nombre y a una Nacionalidad - De y	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			21 de 56

				los Derechos de las Niñas y los Niños	
15:00	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen el funcionamiento de todos los equipos de la planta y su importancia	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

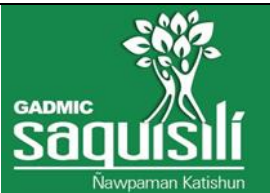
Tema 6: Higiene y salud del personal

Objetivos: Conocer los requisitos, importancia y prácticas adecuadas de higiene dentro de la planta de tratamiento de agua potable

Visualizar la importancia del uso adecuado de la vestimenta de trabajo para la obtención de un producto inocuo y la salud de los trabajadores.

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable

Horas estimadas del taller: 7 horas


		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			22 de 56

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Dinámica	Bienvenida	Bienvenida Dinámica la transferencia de gérmenes	Jefe del departamento de agua potable
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Equipos	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista TTDD

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			23 de 56


10:15	Exposición y análisis de temas	Requisitos de higiene para el personal. Prácticas del personal en áreas sensibles.	Conocen los requisitos e importancia de la práctica de la higiene dentro de la planta de tratamiento de agua potable	Presentación Power Point Video de la higiene	Jefe del departamento de agua potable
11:15	Explicación y práctica	Lavado de manos, practica	Los participantes realizan prácticas de lavado de manos para el ingreso a la planta de tratamiento de agua potable	Ingreso a la planta	Técnico encargado
12:30	Almuerzo				
13:30	Exposición y análisis de temas	Identificación y manejo de enfermedades del personal. Vestimenta y ropa de trabajo.	Conocen la importancia de usar adecuadamente el uniforme y de reportar a la administración una	Presentación Power Point Video uso adecuado de informe	Jefe del departamento de agua potable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			24 de 56

			enfermedad en el caso de que se presente		
15:00	Exposición y análisis	Violación de derechos	Conversatorio sobre sus derechos en la salud	Conversatorio Contamos experiencias	Laboratorista
15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen la aplicación de normas de higiene y salud de los involucrados en el tratamiento del agua potable	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			25 de 56

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 7: Limpieza y desinfección

Objetivos: Conocer las acciones necesarias de limpieza y desinfección para garantizar que el personal, los equipos, utensilios y las estructuras se encuentren limpios y desinfectados antes, durante y después de los procesos con el fin de obtener alimentos seguros.

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable


Horas estimadas del taller: 7 horas

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEM PO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLE S
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Reflexión	Bienvenida	Bienvenida La barra de jabón	Jefe del departamento de agua potable laboratorista

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			26 de 56


9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Higiene y salud del personal	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista TTDD
10:15	Análisis y reflexión	Como se encuentra nuestra autoestima como hombres y mujeres forjadores de un mundo mejor	Los participantes reconocen el valor de sus vidas	Audio: Mujeres maravillosas Video: hombre y mujer, dualidad perfecta	Jefe del departamento de agua potable
11:15	Exposición y análisis	Limpieza y desinfección, conceptos básicos e importancia	Conocen la importancia de los procedimientos de limpieza y desinfección	Presentación en Power Point Registros	Laboratorista
12:30	Almuerzo				



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			27 de 56

13:30	Exposición y análisis	Limpieza y desinfección de las instalaciones de producción	Conocen la importancia de los procedimientos de limpieza y desinfección de las instalaciones en toda el área de producción	Presentación en Power Point	Técnico encargado
14:30	Prácticas de verificación	Limpieza y desinfección prácticas y reconocimiento Validación de limpieza y desinfección	Practican lo aprendido teóricamente en actividades propias de la planta Conocen el uso del luminómetro como medio de validación del procedimiento de limpieza y desinfección	Prácticas en la planta Uso de equipos de validación como el luminómetro	Técnico encargado Jefe del departamento de agua potable
15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen la aplicación de normas de limpieza y	Hojas de evaluación	Técnico encargado

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			28 de 56

			desinfección y la validación del cumplimiento de este procedimiento		
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 8: Control de plagas


Objetivos: Dar a conocer las acciones para prevenir la presencia o eliminar roedores, insectos u otras plagas en la planta y evitar que se conviertan en un problema en la seguridad de los alimentos

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable
horas

Horas estimadas del taller: 7


Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			29 de 56

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos Reflexión	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable Laboratorista
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Limpieza y desinfección	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado Jefe del departamento de agua potable TTDD

		<h2>PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE</h2>		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			30 de 56

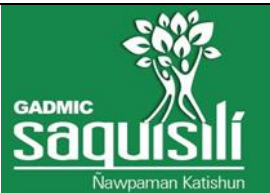
10:15	Proyección de video	Plagas en la industria alimenticia	Identifican las plagas que pueden afectar en la planta de acuerdo a las características de la zona	Video sobre las plagas frecuentes en una industria alimenticia	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
10:45	Exposición y análisis	Plan para el control de plagas. Métodos de control de plagas. Selección de plaguicidas. Informes.	Conocen las alternativas para el control de plagas en la planta	Presentación en power point	Técnico encargado
11:45	Recorrido a la planta de tratamiento de agua potable	Reconocimiento de posibles áreas de guarnición y reproducción de plagas dentro y fuera de la planta en grupos por tipo de plagas	Los participantes identifican áreas de proliferación de plagas para aplicar un método de control	Visita a la planta de tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			31 de 56

12:30	Almuerzo				
13:30	Análisis y reflexión	Sin derechos de los pueblos indígenas, hay desigualdad	Entienden la importancia de los derechos como personas y población indígenas	Video: Derechos de los pueblos indígenas y la desigualdad	Laboratorista
14:30	Exposición	Los grupos exponen los hallazgos en la planta	Los participantes exponen las áreas identificadas como focos de proliferación de plagas para aplicar un método de control	Exposición	Titulares de derecho
15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen las acciones para prevenir la presencia o eliminar roedores, insectos u otras plagas en la planta	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			32 de 56

15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable
--------------------	---	--	--	--	---------------------------------------

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 9: Materia primas, almacenamiento y transporte

Objetivos: Indicar la importancia del almacenamiento y transporte de las materias primas e insumos

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable
horas

Horas estimadas del taller: 7

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 Ambiente: 0.5 Derechos: 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEM PO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLE S
--------------------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------------------	--------------------------



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			33 de 56

9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable
9:45	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Control de plagas	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable TTDD
10:45	Exposición y análisis	Recepción de materias prima Evaluación de proveedores	Los participantes conocen la importancia de la materia prima en la obtención de un producto de calidad y del papel de los productores	Ficha técnica de calidad de MP Listado de Compra de MP Presentación en Power Point	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			34 de 56

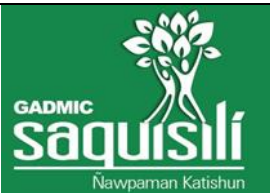
12:00	Recorrido	Recorrido e inspección del cumplimiento de la recepción adecuada de MP	Reconocen y dan recomendaciones sobre el estado de la MP	Visita a las captaciones de agua cruda	Jefe del departamento de agua potable
12:30	Almuerzo				
13:30	Plenaria	Hallazgos y recomendaciones presentadas por los participantes	Los participantes reconocen las debilidades y fortalezas que presenta la planta de transformación de chocho en el área específica de almacenamiento de Materia prima	Participación de los titulares de derecho	Titulares de derecho Técnico encargado
14:00	Exposición y análisis	Requisitos de almacenamiento de materia prima y producto terminado.	Los participantes conocen la importancia de la materia prima en la obtención de un producto	Registros de MP Registro de repaletización	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			35 de 56

		Requisitos para el transporte y distribución.	de calidad y del papel de los productores	Registros de salida de MP	
15:00	Conversatorio	Derechos y obligaciones de Los proveedores de Materias primas para las industrias en general	Reconocen los derechos como proveedores y también las obligaciones que deben cumplir	Reglamento de la Planta de tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable
15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen las en la recepción de MP, su almacenamiento y transporte en la planta	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			36 de 56

ARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 10: Fabricación y producto terminado

Objetivos: Dar a conocer el proceso de tratamiento de agua potable para consumo humano

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable
horas


Horas estimadas del taller: 7

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEM PO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLE S
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			37 de 56


9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Materias Primas, almacenamiento y transporte	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado TTDD
10:30	Exposición y análisis	Condiciones previas a la fabricación. Control de la producción	Los participantes conocen el proceso de tratamiento de agua potable	Manual técnico de tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
11:54	Exposición y análisis	Proceso almacenamiento y distribución	Los participantes conocen el proceso de tratamiento de agua potable	Manual técnico de tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			38 de 56

12:30	Almuerzo				
13:30	Recorrido	Proceso de tratamiento de agua para consumo humano	Observación y reconocimiento de cada subproceso	Visita a la planta Planta tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
14:30	Plenaria	Relación teórico práctico del proceso de tratamiento de agua potable	Los participantes reconocen en planta el proceso de tratamiento de agua potable	Validación del Manual técnico de tratamiento de agua potable	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
15:00	Análisis	Derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión	Son conscientes de uno más de sus derechos como personas y ciudadanos	Texto de derechos Derecho Humano # 18 Libertad de pensamiento, de conciencia y de religión	Jefe del departamento de agua potable

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			39 de 56

15:30	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	De los procesos de captación del agua	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 11: Control y aseguramiento de la calidad

Objetivos: Indicar a los involucrados del proceso de tratamiento del agua potable, los criterios técnicos de calidad para la aprobación o rechazo del producto para la distribución una vez que ha finalizado el procesamiento

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable
horas

Horas estimadas del taller: 7

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			40 de 56

Guía metodológica de capacitación


TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Fabricación y producto terminado	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado TTDD
10:15	Exposición y análisis	Definiciones básicas. Registros de control	Conocen las definiciones básicas de calidad y su responsabilidad por alcanzarla	Presentación en Power Point	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			41 de 56

12:00		Derechos Humanos, Art 19 Libertad de Expresión	Analizan sobre la libertad de expresión	Art 19 Libertad de Expresión Videos relacionados a la temática Experiencias de violación de este derecho	Laboratorista
12:30	Almuerzo				
13:30	Exposición y análisis	Definiciones básicas. Registros de control	Conocen las definiciones básicas de calidad y su responsabilidad por alcanzarla	Presentación en Power Point	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
15:00	Evaluación	Evaluación de conocimientos adquiridos	Conocen del control y aseguramiento de la calidad en la planta	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			42 de 56

15:50-16:00	Agradecimiento, indicaciones generales y clausura				Jefe del departamento de agua potable
-------------	---	--	--	--	---------------------------------------

DESARROLLO DE TEMÁTICAS

Tema 12: Refuerzo de los temas tratados y evaluación general

Objetivos: Realizar un refuerzo de los temas tratados de acuerdo a las preguntas con más errores presentados en las evaluaciones

Lugar: Sala de capacitación de la planta de tratamiento de agua potable


Horas estimadas del taller: 7 horas

Participantes: Personal administrativo, operadores y laboratorista

Género: 0.5 **Ambiente:** 0.5 **Derechos:** 0.5

Guía metodológica de capacitación

TIEMPO	ACTIVIDAD	CONTENIDOS	COMPETENCIA	HERRAMIENTAS / TIPS	RESPONSABLES
---------------	------------------	-------------------	--------------------	----------------------------	---------------------

		PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			43 de 56

9:00	Llegada, Saludos y Bienvenida	Saludos	Bienvenida	Bienvenida	Jefe del departamento de agua potable
9:15	Recuento y refuerzo rápido del taller anterior	Control y aseguramiento de la calidad	Los participantes refuerzan sus conocimientos	Conversatorio Pregunta-respuesta Respuesta a las preguntas de la evaluación que no fueron respondidas	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado TTDD
10:15	Reflexión y motivación	Jóvenes hombres y mujeres actores de una sociedad más justa y solidaria	Los participantes se fortalecen y elevan su autoestima para el proceso de evaluación final	Presentaciones Conversatorio	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
11:15	Refuerzo de temáticas	Documentos habilitantes Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura	Refuerzan sus conocimientos antes de la	Material y ejemplos de preguntas	Jefe del departamento de



PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			44 de 56

		<p>Seguridad alimentaria</p> <p>Infraestructura y diseño de instalaciones</p> <p>Equipos</p> <p>Higiene y salud del personal</p> <p>Limpieza y desinfección</p> <p>Control de plagas</p> <p>Materias primas, almacenamiento y transporte</p> <p>Fabricación y producto terminado</p> <p>Control y aseguramiento de la calidad</p>	<p>evaluación general de aprobación del curso</p>	<p>similares a las de evaluación</p>	<p>agua potable</p> <p>Técnico encargado</p>
12:30	Almuerzo				




PLAN DE CAPACITACIÓN PERMANENTE

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-CP-SHYCP-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			45 de 56

13:00	Evaluación Práctica	Evaluación del cumplimiento de normas, procedimientos e instructivos aplicados en la planta	Aplican lo aprendido a lo largo del taller	Observación directa individual	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
14:30	Evaluación teórica	Evaluación de lo aprendido durante el taller, conocimiento de normativa de BPM	Aplican lo aprendido a lo largo del taller	Hojas de evaluación	Jefe del departamento de agua potable Técnico encargado
16:00	Despedida y agradecimiento				Jefe del departamento de agua potable


CRONOGRAMA DE CAPACITACION CONTINUEN BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Módulos	Contenidos generales	abril	mayo	junio	julio	agos	sept
Permiso de Funcionamiento - Notificación Sanitaria	1. Que son los documentos habilitantes?						
	2. Qué es el permiso de funcionamiento?						
	3. Qué es la Notificación Sanitaria?						
	4. Qué es la certificación BPM?						
	5. Productos que requieren y no requieren obtención de Notificación sanitaria.						
	6. Normativa aplicable para la obtención de Notificación Sanitaria.						
	7. Requisitos para la Notificación Sanitaria						
	8. Proceso de obtención de Notificación Sanitaria por línea de producción						
	9. Vigencia de Notificación Sanitaria						
	10. Suspensión y cancelación de Notificación Sanitaria						
	EVALUACION						
Introducción a las Buenas Prácticas de Manufactura	1. ¿Qué son las Buenas Prácticas de Manufactura?						
	2. Ventajas de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura						
	3. Objetivos de las Buenas Prácticas de Manufactura						
	4. Alcance de las Buenas Prácticas de Manufactura						
		EVALUACION					

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: R-IV-SHYCP-004	
		PÁGINA: 1	
	REGISTRO DE INGRESO DE VISITAS	VERSIÓN: 1	N°:

Una vez leído y aceptado los términos expresados en el documento CONDICIONES PARA EL VISITANTE le agradecemos que registre en este documento sus datos.

Fecha	Nombre	Hora de ingreso	Institución	Motivo de la visita	Hora de salida	Observaciones

		PROGRAMA CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS- 006	1 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

Contenido

1.	OBJETIVO	2
2.	ALCANCE	2
3.	RESPONSABLE	2
4.	FRECUENCIA	2
5.	PROCEDIMIENTO	2
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	8
7.	DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	8

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	2 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

1. Objetivo

Asegurar que las instalaciones en general constituyan un medio adecuado para el tratamiento del agua potable del cantón Saquisilí, los equipos funcionen correctamente, prolongar su vida útil y evitar costos exagerados por daños que se pueden prevenir.

2. Alcance

El programa involucra a la planta, sus alrededores y vías de acceso.

3. Responsable

Todo el personal de la planta de tratamiento de agua potable, es responsable del cuidado y mantenimiento de áreas, instalaciones, equipos y utensilios, además el personal debe informar cualquier tipo de imprevisto al encargado para su inmediata solución.

4. Frecuencia

Monitorear	Donde	Como	Frecuencia	Responsable
Planta física	Planta	Visual	Diario	Encargado respectivo
Alrededores	Alrededores de la planta	Visual	Semanal	Encargado respectivo

5. Procedimiento

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Ubicación de la instalación	Ubicación adecuada, considerando factores físicos, geográficos y la infraestructura disponible. Evaluación del riesgo de contaminación procedente de zonas cercanas. (humo, polvo,	Durante la construcción	Alcalde

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	3 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

	<p>cenizas, olores indeseables y otros contaminantes del aire).</p> <p>Los alrededores deben estar bien cuidados y presentar un aspecto atrayente al visitante o ciudadanía en general, se deberá cuidar de tal manera que se evite el ingreso de plagas.</p> <p>Alrededor de la planta se deben construir aceras y veredas que de un mejor aspecto a la planta y su construcción.</p> <p>Las calles, patios y estacionamiento se darán mantenimientos de forma que estos no constituyan una fuente de contaminación para las aéreas en donde el producto o la materia prima estén expuestos.</p>		
Diseño, presentación y/o remodelación de la planta.	<p>Las áreas dentro de la planta de tratamiento del agua potable, son importantes para la reducción al mínimo de contaminación del producto final. Se implementará una adecuada distribución de las instalaciones y que sus áreas estén independientes.</p>	Cada año	<p>Jefe del Departamento de Agua potable</p>

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	4 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

Mantenimiento	Los controles y mantenimientos y el estado de las instalaciones serán registrados en el documento R-CI-001	Anualmente	Laboratorista Personal operativo
----------------------	--	------------	---

Áreas de la planta de tratamiento de agua potable

- Área de recepción de materia prima
- Laboratorio
- Bodega
- Área de almacenamiento
- Área de administración
- Baños con lavamanos
- Vestidores

En el área de materia prima pueden ingresar varios contaminantes como: físicos y microbiológicos, bacterias patógenas que deterioran la materia prima. Para evitar la contaminación cruzada de la materia prima esta se debe recibir en áreas separadas.

Dentro de planta debe existir el espacio adecuado en cada operación, los equipos y utensilios del área de proceso no se debe emplear en el área de producto terminado.

La distribución de la planta y las operaciones de trabajo y flujo de trabajo debe asegurar que todas las funciones deben desarrollarse en línea recta sin entrecruzamientos.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA		
		CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	5 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

Pisos

- Los pisos deben ser lisos con el fin de facilitar la limpieza, resistentes a las sustancias químicas, facilidad a la evacuación del agua, los drenajes deben estar cubiertas con rejillas para evitar las incrustaciones y el ingreso de roedores.
- Las uniones de los pisos y paredes deben ser cóncavas para que permitan la limpieza y desinfección de todas las áreas de la planta de proceso.
- Al momento de la instalación del piso se debe considerar que exista una inclinación del 1.5 % al 3% para evitar la formación de charcos.
- El color del piso de preferencia de color blanco.
- En la entrada al área de proceso debe existir un pediluvio en el mismo debe de estar presente una solución de cloro para la limpieza y desinfección de botas.

Pasillos

- Deben ser amplios dependiendo del número de personal operador que transite por ellos, siempre con señales de advertencia, señalización de flujo de tránsito y sin ningún tipo de obstáculo para evitar accidentes.

Techos

- Su altura en las zonas de proceso debe de ser de tres metros, no debe tener grietas ni elementos que permitan la acumulación de polvo.
- Deben ser fáciles de limpiar y se debe evitar al máximo la condensación, ya que facilita la formación de mohos y el crecimiento de bacterias.

Ventanas

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA		
		CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	6 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

- Se debe construir con materiales inoxidables, sin bordes que permitan la acumulación de incrustaciones.
- El material de las ventanas debe ser de aluminio para evitar la corrosión, no debe tener bordes, el material que se recomienda es el acrílico.
- Las ventanas no deben ser diseñadas para ser abiertas, se debe color mallas contra insectos y/o roedores.
- La limpieza de las ventanas debe ser continua, una vez por semana para evitar la acumulación de polvo.

Paredes

- Debe de ser lavables, superficie lisa, color claro y sin grietas para su limpieza y desinfección.
- Las uniones con los pisos deben ser cóncavas para evitar la acumulación de polvo en sus esquinas.

Puertas

- La entrada principal a la planta debe de ser lo suficientemente amplia que permita el flujo efectivo de los materiales y del producto terminado, debe tener la apertura hacia afuera para que no reduzca el espacio en el interior de la planta.
- Serán construidas con materiales lisos, inoxidables y con cierre automático.
- Se debe colocar una cortina plástica en todas las aberturas que no tienen puertas.
- Deben estar separadas y señalizadas.

Rampas y Escaleras

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA		
		CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	7 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

- Los pisos de las rampas y escaleras deben ser antideslizantes, el desnivel no será mayor al 10%, su amplitud debe calcularse de acuerdo a las necesidades y estarán señalizados según el flujo de vehículos y de personas.

Iluminación

- Proveer de iluminación adecuada en lavabos, vestidores, servicios sanitarios y en todas las áreas donde los alimentos se inspeccionan, elaboran o almacenan, donde se lavan equipos y utensilios.
- Las bombillas de vidrio instalados sobre el procesamiento de alimentos expuesto en cualquier lugar deben estar protegidos para evitar en caso de que estas se rompan la contaminación del alimento.

Ventilación

- Proveer de ventilación adecuada para reducir los olores y vapores en las áreas donde estas pueden contaminar los alimentos.
- Instalar ventiladores que provea de aire de una manera que reduzca la contaminación.

Alrededores

- Los alrededores y vías de acceso de la planta de tratamiento de agua potable deben estar iluminadas y pavimentadas, deben mantenerse libres de basura, maleza, aguas estancadas, equipos sin uso, y otros materiales que atraigan contaminantes y plagas.

Desagües

- Los desagües serán diseñados y mantenidos de forma que faciliten la limpieza y prevengan la contaminación y el ingreso de plagas.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA CONTROL DE INSTALACIONES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	8 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

- Los desagües serán fabricados de materiales fáciles de limpiar, los mismos que serán instalados con rejillas en todas las áreas de procesamiento húmedo y de lavado.
- Las rejillas de los desagües serán fácilmente extraíbles para facilitar las tareas de limpieza.

6. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 2.1 Ubicación de la Instalación, Art. 2.2 Terrenos y Techos, Art. 2.4 diseño y Presentación, Art. 2.5 Pisos, Art. 2.6 Desagües, Art. 2.7 Paredes, Art. 2.8 Cielos Rasos y Estructuras elevadas.

7. Documentación y Registros

Registro de Control de Instalaciones R-CI-PTAPS-001

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI
REGISTRO DE CONTROL DE INSTALACIONES**

CÓDIGO: R-CI-001

PÁGINA: 1

VERSIÓN:
001

N°:

FE CH A	ÁREAS	PISOS	PASIL LOS	TECHO S	VENT ANAS	PARED ES	PUERT AS	ILUMIN ACION	VENTI LACIO N	ALRED EDORE S	DESA GUES	RAMP AS Y ESCAL ERAS	OBSERV ACIONE S													
		ESTADO																								
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	
	OFICINA																									
	RECEPCIÓN Y SELECCIÓN DE MATERIA PRIMA																									
	ALMACENAMIE NTO DE MATERIA PRIMA																									
	PRODUCCIÓN																									
	ALMACENAMIE NTO DE																									

Colocar un \checkmark o una **x** para verificar el estado de conservación de cada área de la planta
En el cual **(B)** significa bien o bueno; **(R)** significa regular y **(M)** significa mal estado.



PROGRAMA

CONTROL DE INSTALACIONES

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CI- PTAPS-006	10 de 8
PREREQUISITOS PARA LAS PRACTICAS DEL PERSONAL				

PRODUCTO TERMINADO																																									
SANITARIOS																																									
VESTIDORES																																									
CUARTO DE MÁQUINAS																																									
BODEGA DE MATERIAL DE EMPAQUE																																									
MANTENIMIENTO																																									
LABORATORIO																																									
SISTEMA DE CONTROL DE AGUA																																									

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CPL-PTAPS- 012	1 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

CONTENIDO

1.		OBJETIVO 2
2.		ALCANCE 2
3.		RESPONSABLE 2
4.		PROCEDIMIENTO 2
5.		DOCUMENTOS DE REFERENCIA 5
6.		VERIFICACIÓN 5
7.		REGISTROS 7

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CPL-PTAPS- 012	2 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

1. Objetivo

Establecer medidas a seguir en la planta para el control de plagas, desde la prevención de plagas de cualquier tipo, hasta las medidas urgentes para erradicarlas en el caso de que se constate la presencia en cualquier área de la planta.

2. Alcance

Este procedimiento se aplica tanto en las áreas internas como externas de la planta de tratamiento de agua potable.

3. Responsable

El administrador es el responsable de la ejecución adecuada del control de plagas y roedores, es decir de controlar el estado de las trampas, tales como cebos, mallas, trampas y todo elemento que se coloque en la planta para evitar el ingreso de plagas. Para su ejecución el administrador y operarios/as recibirán una capacitación de manejo de plagas y será su responsabilidad registrar toda la información de control de plagas en los formularios que se detallan en este procedimiento y de archivarlos de acuerdo al procedimiento de manejo de archivos.

El coordinador/ra de producción se encargará de revisar los registros cada mes.

4. Procedimiento

Para el control de plagas la planta tiene dos opciones; la primera es contratar el servicio con cualquier empresa especializada en el control de plagas o la otra alternativa es efectuar dicho control por cuenta propia.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CPL-PTAPS- 012	3 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Prevención de ingreso de plagas a la planta	Las puertas de ingreso de la planta dispondrán de barrederas para impedir el ingreso de insectos y roedores.	En todo momento	Administración
	Los desagües deben estar cubiertos con rejillas o mallas.	En todo momento	Administración
	Las ventanas deben abrirse únicamente de ser necesario y contarán con mallas mosquiteras.	En todo momento	Administración
	Las grietas, agujeros de todo tipo (ingreso de manguera de gas) serán cubiertos de inmediato.	Cuando sean detectadas	Administración

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CPL-PTAPS- 012	4 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	<p>Todos los residuos del proceso y los generados en la planta debe ubicarse en las zonas destinadas a su colocación y serán higienizados para evitar anidamiento o alimentación de plagas.</p>	En todo momento	Personal de turno para la limpieza
	<p>Las materias primas serán re paletizadas e inspeccionadas</p>	Al ingresar a la planta y una vez por mes al estar dentro de las bodegas.	Responsable operativo
	<p>Los materiales de empaque serán inspeccionados y a una altura considerable.</p>	Al ingresar a la planta y una vez por mes al estar dentro de las bodegas.	Responsable operativo

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CPL-PTAPS- 012	5 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	Todo producto que ingrese a la planta será verificado para asegurar la higiene.	En el momento del ingreso de producto	Responsable de bodega
--	---	---------------------------------------	-----------------------

5. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 1.3 Prácticas de almacenamiento, Art. 1.4 Condiciones de Almacenamiento, Art. 3.2 Compuestos de Limpieza y Sanitización para Superficies en Contacto con Alimentos, Art. 3.5 Limpieza de zonas de Producto, Art. 4.1 Programa de Manejo Integrado de Plagas (MIP), Art. 4.10 Documentación sobre los Dispositivos de Monitoreo de Plagas, Art. 4.11 Dispositivos Externos para el Monitoreo de Roedores, Art. 4.12 Dispositivos Internos para el Monitoreo de Roedores, Art. 4.15 Control de Aves, Art. 4.17 Hábitat de Plagas, Art. 5.5 Capacitación y Educación.

6. Verificación

Jefe de Control de calidad es el encargado de verificar el programa de control integrado de plagas.

Si en algún momento el control de plagas es realizado por una empresa especializada, se deberá controlar y solicitar los siguientes documentos:

- Plano de la planta donde se indique claramente la ubicación de trampas.
- Fichas Técnicas de los insumos y productos empleadas en el control de plantas (cebos, fumigaciones).
- Registro de las visitas del personal de la empresa contratada y el motivo de la misma con detalle del trabajo realizado.
- Registro de incidencia de plagas especificando el tipo de plaga y la frecuencia de aparición.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CPL-PTAPS- 012	6 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

- Registro de fumigaciones internas y externas donde conste el nombre comercial del químico utilizado, el componente activo y la fecha de aplicación como mínimo.
- Se deberá acatar todas las recomendaciones y observaciones de la empresa contratada para el control de plagas.
- Se debe programar las actividades correspondientes a las recomendaciones, incluyendo responsables y tiempo.

En caso de que la empresa decida controlar los insectos y roedores por su propia cuenta, deberá acatar las siguientes disposiciones:

- Ubicar los desechos de descomposición lenta como cartón y plásticos en basureros con tapa y rotulados ubicados fuera de la planta de tratamiento de agua.
- Colocar redes anti-insectos en todos los orificios que conecten la planta con el exterior y que puedan permitir el ingreso de cualquier tipo de plagas. El estado de las mallas será revisado cada mes, de encontrarse en mal estado se procederá a su cambio inmediato.
- Colocar trampas para insectos voladores en todo el perímetro de la empresa.
- Proteger todos los sifones con rejillas para impedir el ingreso de plagas y sobre todo de roedores. El estado de las rejillas será revisado una vez al mes. De esto se mantendrá un registro actualizado.
- Colocar trampas mecánicas y cebos para roedores dentro de la planta. La ubicación de estas trampas debe estar bien señalizada tanto en la planta como en el mapa de diagramación de cebos y trampas. El estado de los cebos será revisado diariamente y reemplazado de ser necesario. Se debe contar con la ficha técnica del cebo utilizado, dicha hoja será adjuntada a este procedimiento.
- Se deberá aumentar la frecuencia de fumigación si se considera necesario y de acuerdo a los meses de mayor incidencia, además se debe contar con la hoja técnica de todos los productos utilizados para la

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO----	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CPL-PTAPS- 012	7 de 6
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

fumigación y serán adjuntadas a este documento como anexos.

- En el caso de que el responsable encuentre irregularidades o no conformidades en el cumplimiento de este procedimiento, avisará de inmediato a administrador, quienes iniciarán las actividades correctivas necesarias.

7. Registros

Control de Plagas. R-CPL-PTAPS-001

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CFQM-PTAPS- 004	1 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

CONTENIDO

1.	OBJETIVO	2
2.	ALCANCE	2
3.	RESPONSABLE	2
4.	PROCEDIMIENTO	2
5.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	9
6.	REGISTROS Y ANEXOS	9

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CFQM-PTAPS-004	2 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

1. Objetivo

Prevenir la contaminación microbiológica en la planta de tratamiento de agua potable, así como también impedir que los materiales utilizados en los procesos, estén contaminados y puedan propagar una posible infección que cause daño grave al consumidor.

2. Alcance

Aplica a todo el personal operativo y administrativo, gerencial, choferes, proveedores y visitas externas que vayan a ingresar a las áreas de procesamiento.

3. Responsable

Técnico encargado

Jefe del departamento de agua potable

Jefe de Control de Calidad

Operadores

4. Procedimiento

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Higiene del personal	El personal deberá mantener una Buena Higiene Personal, ver (Programa de Higiene Personal y	Antes de ingresar al área de la planta	Técnico encargado

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	3 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	salud ocupacional <u>P-APJ-002</u>)		
Ingreso a la planta	El personal operativo, administrativo, choferes, visitas externas no deberán ingresar con artículos extras en sus cuerpos para evitar la contaminación <u>(P-APJ-002)</u>	Antes de ingresar al área de tratamiento.	Técnico encargado
Lavado de manos	El personal se lavará las manos y se desinfectará antes de comenzar a trabajar, cada vez que salga y regrese al área asignada, periodos de 1 hora y después de comer, beber, usar el baño o de alguna otra manera de	Antes de ingresar al área de tratamiento.	Técnico encargado
ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache		REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO		CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	4 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	<p>ensuciarse las manos. (Ver instructivo de Lavado y Desinfección de Manos). <u>I-LDM</u></p>		
Ingreso de visitas	<p>El personal de visita deberá cumplir con todas las indicaciones antes de ingresar a la planta de tratamiento de agua potable si va a realizar una visita (Ver programa control de visitas P-CV-003)</p>	<p>Antes de ingresar a la planta de tratamiento de agua potable</p>	Técnico encargado
Uso de uniformes	<p>El personal deberá usar uniformes limpios y adecuados para el ingreso a las diferentes aéreas de procesamiento. (Ver Programa de uso de</p>	<p>Antes de ingresar al área de procesamiento.</p>	Técnico encargado

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	5 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	Uniformes P-UU-002)		
Control de plagas	Para un buen control de microorganismos se controlará de una forma adecuada las plagas (Ver Programa de Manejo Integrado de Plagas <u>P-MIP-019</u>)	Según el cronograma de Manejo Integrado de Plagas)	Técnico encargado de mantenimiento
Manejo de desechos	El personal operativo, mantendrá una colocación adecuada de desechos (Ver Programa de Manejo de Desechos <u>P-ED-010</u>)	Al final de la jornada diaria	Personal operativo
Ingreso de materia prima	El jefe del departamento será el encargado de revisar minuciosamente la calidad de la materia	Antes de empezar el proceso de tratamiento diaria.	Jefe de Control de Calidad Operarios

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	6 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	prima que va a ingresar para ser utilizada en la producción con los parámetros establecidos. (Ver Especificaciones de Materia Prima)		
Recepción de materia prima	El jefe del departamento realizará la aprobación de recepción de Materia Prima para un buen manejo del tratamiento del agua potable (Ver Programa de Recepción de Materia Prima <u>P-RMP-007</u>)	Antes de recibir la Materia Prima	Jefe de agua potable Técnico encargado Jefe de Control de Calidad Operarios o bodeguero
Almacenamiento de Materia Prima	El Bodeguero y el jefe de Control de Calidad	Durante el almacenamiento de materia prima	Jefe de Control de Calidad Bodeguero
ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache		REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	
CARGO: EGRESADO		CARGO: TUTOR	
		APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez	
		CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI	



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	7 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	<p>estarán pendientes en el almacenamiento de Materia Prima para evitar que haya cualquier tipo de amenazas y si es posible poner en cuarentena el producto necesario para luego ser liberado. (Ver Programa de Almacenamiento de Materia Prima <u>P-AMPPT-009</u>)</p>		
<p>Limpieza y desinfección</p>	<p>El personal operativo realizará una limpieza y desinfección adecuada de pisos, paredes, techos, maquinaria de manera que podamos asegurar la</p>	<p>Diaria</p>	<p>Jefe de Control de Calidad Personal operativo</p>

<p>ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache</p>	<p>REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia</p>	<p>APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez</p>
<p>CARGO: EGRESADO</p>	<p>CARGO: TUTOR</p>	<p>CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI</p>



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	8 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

	<p>calidad del producto y que sea salubre e inocuo que se los realizará de acuerdo a las indicaciones de cada instructivo de limpieza (Ver instructivos de Limpieza)</p>		
<p>Análisis microbiológicos</p>	<p>El jefe de Control de Calidad para realizar los análisis microbiológicos tomará una muestra en unas fundas estériles de 10g aproximadamente y los llevará al laboratorio en donde etiquetará y constará, fecha y responsable. (Ver Procedimiento de Toma de Muestras)</p>	<p>Antes de que el agua llegue al consumidor</p>	<p>Jefe de Control de Calidad</p>

<p>ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache</p>	<p>REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia</p>	<p>APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez</p>
<p>CARGO: EGRESADO</p>	<p>CARGO: TUTOR</p>	<p>CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI</p>



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	9 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

Liberación de producto terminado	El jefe de Control de Calidad liberará el producto luego de haber realizado los análisis respectivos.	Posterior a realizar los análisis respectivos.	Jefe de Control de Calidad
----------------------------------	---	--	----------------------------

5. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art.1.3 Practicas de Almacenamiento, Art. 1.4 Condiciones de Almacenamiento, Art. Inventario de Materias Primas y Productos Terminados, Art. 1.10 Procedimientos de Muestreo, Art. 1.15 Dispositivos de Control de Materiales Extraños, Art. Identificación de Producto, Art. 1.29 Higiene Personal, Art. 1.31 Manejo de Ropa para Operaciones de Alto Riesgo, Art. 1.33 Condiciones de Salud, Art. 1.34 Personal Ajeno a la Instalación, Art. 1.38 Inspección de Materiales, Art. 2.14 Prevención de la Contaminación Cruzada, Art. 3.2 Compuestos de Limpieza y Sanitizantes para Superficies en Contacto con Alimentos, Art. 4.1 Manejo Integrado de Plagas, Art. 5.10 Programa de Control de Microorganismos, Art. 5.14 Programa de Mantenimiento Preventivo, Art. 5.15 Programa de Recepción,

6. Registros y Anexos

- Programa de higiene personal y salud ocupacional
- Programa de control de artículos personales y joyas
- Instructivo para el lavado de manos
- Programa de control de visitas
- Programa de control de uniformes
- Programa de manejo integral de plagas
- Programa manejo de desechos

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

CONTROL MICROBIOLÓGICO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	Nº 1	P-CFQM-PTAPS-004	10 de 11
PREREQUISITOS DE SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS				

- Especificaciones de materia prima
- Programa de recepción de materia prima
- Programa almacenamiento de materia prima
- Programa de procesos
- Instructivo de limpieza
- Instructivo de toma de humedad, medidor de humedad
- Instructivo de toma de muestras.
- Registro de control microbiológico.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI




PROGRAMA

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y ESTRUCTURAS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ME- PTAPS 007	1 de 6
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

CONTENIDO

1. **OBJETIVO 2**
2. **ALCANCE 2**
3. **RESPONSABLE 2**
4. **FRECUENCIA**
..... ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
5. **PROCEDIMIENTO 2**
6. **DOCUMENTOS DE REFERENCIA 7**
7. **VERIFICACIÓN**
..... ;ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8. **DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS 7**

		<h1>PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</h1>		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			2 de 1

1. OBJETIVO

- ✚ Garantizar el mantenimiento de las áreas, equipos y utensilios para minimizar el riesgo de contaminaciones y alteraciones en el procesamiento de tratamiento de agua potable, con un enfoque preventivo
- ✚ Evitar que las estructuras, utensilios y equipos puedan ser causa de contaminación.
- ✚ Evitar la interrupción o alteración del proceso productivo por problemas en los trabajos de mantenimiento no realizado o realizados erróneamente.
- ✚ Garantizar el mantenimiento de los locales, equipos y utensilios para su correcta utilización.

2. ALCANCE

Aplica a todos los equipos, utensilios y estructuras de las instalaciones e infraestructuras que intervienen en los procesos. Además de estar integrados en el plan de limpieza y desinfección y de ser utilizados de forma correcta siguiendo las instrucciones de procesos de producción.

3. RESPONSABLE

- ✚ Personal operativo de la planta será el encargado de cumplir con el programa para mantener adecuadamente los equipos, instalaciones, diseño sanitario y calibración de equipos, reportaran daños en el registro de orden de trabajo de mantenimiento cuando sea necesario.
- ✚ Técnicos especializados se encargarán de realizar el mantenimiento según el cronograma.
- ✚ Gerencia será el responsable de verificar el trabajo ejecutado por el personal de operativo de la planta y/o la empresa contratada, verificando que se esté cumpliendo de acuerdo al cronograma de mantenimiento.
- ✚ Jefe de control de calidad verificara que las instalaciones de la infraestructura, equipos, utensilios, diseño sanitario y calibración estén en condiciones adecuadas para evitar la contaminación en las líneas de producción.

4. PROCEDIMIENTO

4.1. EQUIPOS, UTENSILIOS E INFRAESTRUCTURA.

- ✚ El personal de mantenimiento y operativo deberá mantener una buena higiene personal.



PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			3 de 1


- ✚ El personal operativo de mantenimiento y/o visitas externas, contratistas de mantenimiento no deberán ingresar con artículos personales, accesorios en su cuerpo con el fin de evitar la contaminación.
- ✚ El contratista de mantenimiento, deberá cumplir con todas las indicaciones y normas internas antes de ingresar a la planta de producción ya sea para visitas técnicas de equipos y/o mantenimiento.
- ✚ El personal que realice mantenimiento deberá usar uniformes limpios y adecuados para el ingreso a las distintas áreas de procesamiento.
- ✚ Una vez terminado el mantenimiento se debe realizar la limpieza post mantenimiento después de cualquier trabajo que se haya realizado por el personal de mantenimiento, con el fin de asegurar la inocuidad y salubridad del producto.
- ✚ El personal de mantenimiento interno o externo podrá realizar tres tipos de mantenimiento (temporal, correctivo y preventivo) según se requiera, y se le dará la prioridad del caso según la afectación del equipo, utensilio o instalación, que se mantenga en condiciones de procesamiento seguro de los alimentos.
 - **Mantenimiento temporal:** será un mantenimiento inmediato, sin interrumpir el trabajo productivo, este deberá ser corregido en un lapso mínimo de una semana.
 - **Mantenimiento correctivo:** se lo realizará luego de que ocurra una falla o avería en el equipo y que por su naturaleza no puede planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestados, pues implica el cambio de algunas piezas del equipo.
 - **Mantenimiento preventivo:** permite detectar fallos repetitivos, y disminuir los tiempos muertos por paradas, aumentar la vida útil de los equipos, disminuir costos de reparación, nos ayuda en reducir los tiempos que pueden generarse por mantenimiento correctivo.
- ✚ El personal de mantenimiento realizará mantenimiento correctivo, el cual se realizará cuando se produzca un desperfecto en el funcionamiento de los equipos o daño en las diferentes áreas. Estas prioridades de trabajo de mantenimiento serán: URGENCIA – ALTA, MEDIA, O BAJA, se las registrara en el registro de orden de trabajo de mantenimiento
- ✚ El personal de mantenimiento realizará
- ✚ mantenimiento preventivo, el cual se realizará de forma periódica, reemplazando piezas, limpieza profunda de equipos, cambios de aceite y lubricantes, de utensilios o comprobando parámetros para evitar

		<h2>PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO</h2>		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			4 de 1

desperfectos durante el funcionamiento, aplica también para prevenir el deterioro de la estructura o de las instalaciones.

- ✚ El jefe de producción elaborará un “plan de mantenimiento preventivo” de acuerdo a los equipos, utensilios en contacto con los alimentos cuyo deterioro puede afectar la seguridad de los mismos, se listan todos los equipos, utensilios y estructuras, el área de uso, su principal desperfecto, la frecuencia de mantenimiento preventivo, el responsable del monitoreo y supervisor de verificación, en el plan de mantenimiento preventivo.
- ✚ El jefe de producción elaborará un cronograma anual de mantenimiento preventivo en el cual se indica el área, equipo y/o utensilio a dar mantenimiento, actividad, fecha de ultimo mantenimiento y en qué momento del año se realizará.
- ✚ Todas las actividades de mantenimiento serán registradas por parte del verificador (gerencia) en el documento registro de trabajos de mantenimiento.
- ✚ Cuando se requiera los servicios de personal externo, contratistas de mantenimiento y que ingresen a la planta para reparación o calibración deberá aplicar el instructivo de condiciones de los visitantes I-CIV-SHYCP-002.
- ✚ Para todo trabajo de mantenimiento de equipos, infraestructura, cambio de luminarias se deberá cubrir el producto con el fin de evitar la contaminación.
- ✚ Las tareas de mantenimiento preventivo serán ejecutadas fuera del horario de producción y/o programar la producción según el cronograma de mantenimiento.
- ✚ Para trabajos de mantenimiento es necesario tener una caja de herramientas.
- ✚ Todo desecho ocupado después de cada mantenimiento como guaípe, papel, lubricantes y grasas, combustibles, envases deberán ser recogidos en recipientes adecuados como lonas o fundas resistentes y ubicados en el área asignada de reciclaje de desechos peligrosos.

4.2. PARAMETROS DE DISEÑO SANITARIO

		<h2>PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO</h2>		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			5 de 1

✚ Un adecuado diseño sanitario implica que las estructuras estén diseñadas y mantenidas de manera tal de brindar integridad estructural, facilitar la limpieza, prevenir la contaminación y evitar que sirvan de refugio e ingreso de plagas. A la vez facilita tareas de inspección y minimiza los tiempos que se requiere para ello.

✚ El diseño sanitario incluye:

- **Pisos:** debe carecen de grietas y estar contruidos con materiales resistentes al tránsito, impermeables, no porosos, lavables y antideslizantes, fáciles de limpiar y desinfectar.
- **Paredes:** tienen que estar contruidas o revestidas con material no absorbente, absolutamente liso y lavable, las uniones entre paredes y piso deberán ser cóncavas o en su defecto con una unión de a un ángulo de 45° para facilitar la limpieza. Es importante que estén impermeabilizadas por lo menos hasta 1.8 metros de altura y que sean de fácil limpieza y desinfección.
- **Techos y estructuras:** serán contruidos y acabados de manera que sean fáciles de limpiar y eviten la acumulación de suciedad y que reduzca al mínimo la condensación. Las estructuras se deben construir de manera que no causen contaminación al alimento o dificulten el flujo regular del proceso.
- **Ventanas:** deberán construirse de tal manera que evite la acumulación de suciedad y facilite la limpieza. Las repisas internas de las ventanas (alféizares) deben ser en pendiente para evitar que sea utilizados como estantes y eviten la acumulación de polvo. Se deberá colocar en cada ventana protectores adhesivos para evitar la proyección de partículas en caso de ruptura.
- **Puertas:** deberán ser contruidos de material no absorbente, lisos y fácil limpieza, deberán estar provistos de brazos mecánicos de cierre automático en ciertas áreas.
- **Lavabos, vestuario duchas y sanitarios:** estas instalaciones deberán estar completamente separadas de las zonas de manipulación de alimentos, deberán estar bien iluminados, las duchas deben disponer de agua caliente para que los operadores puedan bañarse, los grifos de los lavabos deberán accionarse automáticamente, deberán contar con jabón líquido, gel desinfectante y toallas desechables.
- **Iluminación:** las áreas tendrán una adecuada iluminación, con luz natural siempre que fuere posible, y cuando se utilice luz artificial, esta será lo más semejante a la luz natural. Las fuentes



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 6 de 1
---	--	--------------------	------------------	-------------------------

de luz artificial deberán ser de tipo seguridad y deben estar protegidas para evitar la contaminación de los alimentos en caso de ruptura y permitan una fácil limpieza.


- **Instalaciones eléctricas:** además de los requisitos propios de seguridad para el operario, las instalaciones deberán ser a prueba de agua, de manera que permitan una correcta y rápida higienización de paredes, techos y otras superficies. La red de instalaciones eléctricas, de preferencia debe ser abierta y los terminales adosados en paredes o techos, no se puede permitir cables sueltos o colgantes.

✚ Los equipos destinados al procesamiento también deben de ser de diseño sanitario, para que protejan los productos de contaminación y permitan una fácil limpieza y desinfección, contruídos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores, no sabores de preferencia deben ser de acero inoxidable.

✚ Para el abastecimiento de agua se dispondrá de un sistema portátil de tratamiento de agua potable, para su almacenamiento y distribución. Para la evacuación de efluentes y aguas residuales es muy importante que las rutas de eliminación de desechos sean cortas, directas y no atraviesen áreas de producción para evitar malos olores, proliferación de plagas y microorganismos, los drenajes y sistemas de disposición deben ser diseñados y contruídos para evitar las contaminaciones del agua o fuentes de agua potable almacenada en la planta.

✚ Para la identificación de tuberías de aire, agua, vapor se tomará de referencia NTE INEN 440:84 Colores de identificación de tuberías en el cual especifica la siguiente codificación de colores:

Código de color	Suministro
Verde	Agua potable
Azul	Aire comprimido
Gris	Vapor de agua
Amarillo ocre	GLP
Café	Liquido combustible

		PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			7 de 1

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 1.23 Prevención de la Contaminación Cruzada, Art. 1.24 Contenedores y utensilios, Art. 1.29 Higiene Personal, Art. 1.31 Manejo de Ropa para Operaciones de Alto Riesgo, Art. 2.4 Diseño y Presentación, Art. 2.13 Lubricantes, Art. 2.14 Prevención de La Contaminación Cruzada, Art. 2.15 Construcción de Equipos y Utensilios, Art. 2.20 Almacenamiento de Partes de Repuesto, Art. 3.3 Equipos y Herramientas, Art. 5.14 Programa de Mantenimiento Preventivo.

6. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Manuales de Fabricantes (si existen)
- Plan de Mantenimiento Preventivo PL-MP-001
- Cronograma Anual de Mantenimiento Preventivo CR-AMP-001
- Registro de Trabajos de Mantenimiento R-TM-001

rea	¿Que?	Nombr e	Principal Desperfecto a controlar	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	Responsabl e	Supervisor
Recepción de materia prima	EQUIPOS					
	UTENSILIOS					
ESTRUCTURAS						



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 8 de 1
---	--	--------------------	------------------	-------------------------

Procesamiento	EQUIPOS						
	UTENSILIOS						
	ESTRUCTURAS						
Empaque	EQUIPOS						
	UTENSILIOS						
	ESTRUCTURAS						
Almacenamiento de materia prima	EQUIPOS						
	UTENSILIOS						



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			12 de 1

			UTENSILIOS			



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 20 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

	UTENSILOS				
	ESTRUCTURAS				



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 22 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

		UTENSILIOS				



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 23 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

	ESTRUCTURAS					

Área	¿Que?	Nombre	Principal Desperfecto a controlar	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	Responsable	Supervisor
	EQUIPOS					



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 25 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

	UTENSILIOS					
	ESTRUCTURAS					



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 28 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

	ESTRUCTURAS						

Área	¿Que?	Nombre	Principal Desperfecto a controlar	Frecuencia Mantenimiento Preventivo	Responsable	Supervisor
	EQUIPOS					



PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023			34 de 1

			UTENSILIOS				



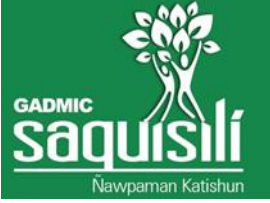
PLAN DE MATENIMIENTO PREVENTIVO

FECHA DE ELABORACIÓN JUNIO 2023	FECHA DE APROBACIÓN JUNIO 2023	CODIGO PLAN	PL-MP- PTAPS-001	PÁGINA 39 de 1
---	--	--------------------	------------------	--------------------------

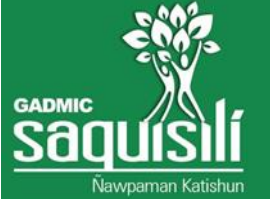
			UTENSILIOS					

	Utensilios																					
	Estructura																					
Bodega de productos químicos	Equipos																					
	Utensilios																					
	Estructura																					
Patios y alrededores	Equipos																					
	Utensilios																					
	Estructura																					
Área de desechos sólidos	Equipos																					
	Utensilios																					
	Estructura																					


*Lubricar, Verificar Correcto Control de Temperatura, Revisar Correcto Funcionamiento de los Elementos (Quemadores, Compresores, Etc.), Verificación del Sistema de Medición y Control (Balanzas, Basculas, Termómetros, Etc.); Pintar, Reparar, Recambio

	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI	CÓDIGO: R-OT- MP-001
		PÁGINA: 1
		VERSIÓN: 1 N°:
REGISTRO DE ORDEN DE TRABAJO		

Solicitado por:	Fecha de solicitud:	
Tipo de mantenimiento: ADECUACIÓN PREVENTIVO CORRECTIVO EMERGENCIA	Prioridad ALTA MEDIA BAJA	ÁREA DE TRABAJO:
Hora de recepción:	Asignado a:	Fecha
DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:		
Hora de inicio:	Hora de finalización:	Total, de horas empleadas:
Número de herramientas: UTILIZADAS		RECOGIDAS
Número de personas ejecutantes:		
Repuestos y materiales utilizados:		


	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL CANTON SAQUISILI		CÓDIGO: R-OT- MP-001	
			PÁGINA: 1	
			VERSIÓN: 1	N°:
REGISTRO DE ORDEN DE TRABAJO				

Fecha de entrega:			
Recibido por:			
Funcionamiento:	Conforme		No conforme
Limpieza del equipo:	Conforme		No conforme
Limpieza del área:	Conforme		No conforme
Satisfecho			No satisfecho
¿Por qué? Observaciones			
ELABORADO POR:	RECIBIDO POR:	VERIFICADO POR:	

		PROGRAMA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CE-PTAPS 008	1 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

CONTENIDO

1.	.....	OBJETIVO	2
2.	.....	ALCANCE	2
3.	.....	RESPONSABLE	2
4.	.....	FRECUENCIA	2
5.	.....	PROCEDIMIENTO	2
6.	.....	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
7.	.....	DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS	4

		PROGRAMA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CE- PTAPS 008	2 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

7. Objetivo

Definir el procedimiento para controlar, calibrar y mantener los equipos de medición, de manera que las actividades de elaboración de productos, den la seguridad necesaria para demostrar que cumplen con los estándares establecidos.

8. Alcance

Involucra a todos los equipos de medición que son utilizados en el proceso de tratamiento de agua potable del cantón Saquisilí.

9. Responsable

Empresa autorizada

Técnico encargado

Jefe de Mantenimiento

10. Frecuencia

Una vez por año por una empresa autorizada.

11. Procedimiento

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Calibración de equipos	El jefe del departamento de agua potable, decide qué equipos requieren	La calibración de los equipos de medición de la Planta de	Laboratorio de calibración de equipos acreditado por la SAE.

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA


CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CE- PTAPS 008	3 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

	<p>alguna actividad de calibración o Verificación, según la incidencia que tengan en el proceso.</p> <p>La calibración de equipos aplica a balanzas, básculas de pesado de recepción de materia prima, balanzas de producto terminado, equipos de medición de temperatura, equipo medidor de humedad, termohigrómetros.</p> <p>Se registrará en el registro de calibración de equipos y balanzas. (Ver anexo Registro de calibración de equipos y balanzas).</p>	<p>tratamiento de agua potable se realizará una vez por año por una empresa autorizada y acreditada por el SAE.</p> <p>La calibración se realizará según las instrucciones de los fabricantes.</p>	<p>Jefe de mantenimiento</p>
--	--	--	------------------------------

12. Documentos de referencia

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-CE- PTAPS 008	4 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 1.23 Prevención de la Contaminación Cruzada, Art. 1.31 Manejo de Ropa para Operaciones de Alto Riesgo, Art. 2.17 Dispositivos para Medir Temperatura, Art. 2.20 Almacenamiento de Partes de Repuesto. Art. 3.3 Equipos y Herramientas,

13. Documentación y Registros

- Manuales de Fabricantes (si existen)
- Cronograma Anual de Mantenimiento Preventivo CR-AMP-001
- Registro de calibración de equipos. R-CE-001

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-APT-PTAPS- 008	1 de 5
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

Contenido

1.....	OBJETIVO	1
2.....	ALCANCE	2
3.....	RESPONSABLE	2
4.....	FRECUENCIA	2
5.....	PROCEDIMIENTO	2
6.....	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	3
7.....	REGISTROS	3

1. Objetivo

Verificar las condiciones de mantenimiento de las áreas de almacenamiento de materias primas y producto terminado de tal manera que se evite la contaminación cruzada

		PROGRAMA ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-APT- PTAPS- 008	2 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

2. Alcance

El programa involucra área de almacenamiento de producto terminado.

3. Responsable

Técnico de producción

Jefe de control de calidad

Laboratorista

4. Frecuencia

El control de producto terminado se realizará diario.

5. Procedimiento

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Almacenamiento del Producto Terminado	<p>El almacenamiento del producto terminado se lo realizada bajo condiciones y temperaturas ambiente.</p> <p>La limpieza del tanque de almacenamiento de producto terminado se debe realizar semestralmente, en caso de necesitar desinfectantes estos deben ser aptos para el contacto con alimentos.</p> <p>El tanque de almacenamiento de producto terminado. Debe estar alejado</p>	<p>Al iniciar la jornada de trabajo</p>	<p>Jefe agua potable y Laboratorista</p>

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO TERMINADO		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-APT- PTAPS- 008	3 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

	<p>de todos los productos que puedan prestarse hacer focos de contaminación, serán almacenados por áreas separadas para cada función.</p> <p>Diariamente se debe realizar el análisis físico químico y microbiológico del producto terminado (agua para consumo humano), con la finalidad de verificar el cumplimiento de los parámetros permisibles para el tipo de alimento.</p>		
--	--	--	--


6. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 1.1 Rechazo de Empaques, Art. 1.3 Practicas de Almacenamiento, Art. 1.4 Condiciones de Almacenamiento, Art. 1.5 Inventario de Materias Primas / Producto Terminado, Art. 1.12 Transferencia de Materias Primas, Art. 1.18 Identificación del Producto, Art. 2.14 Prevención de la Contaminación Cruzada, Art. 1.34 Personal Ajeno a la Instalación, Art 3.1 Limpieza, Art. 5.15 Programa de Recepción, Art. 5.20 Programa para Productos No Conformes.

7. Registros


Control de producto terminado R-CPT-PTAPS-001

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA ELIMINACIÓN DE DESECHOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ED-PTAPS- 009	1 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

Contenido

1.	OBJETIVO 2
2.	ALCANCE 2
3.	RESPONSABLE 2
4.	FRECUENCIA 2
5.	PROCEDIMIENTO 2
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA 4
7.	REGISTROS 4

		PROGRAMA ELIMINACIÓN DE DESECHOS		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ED- PTAPS- 011	2 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

1. Objetivo

Controlar el manejo adecuado de los desechos dentro y fuera de la planta, previniendo los malos olores y contaminación que pueda presentarse.

2. Alcance

Involucra a todo el personal que labora dentro del área de procesamiento y demás áreas de la planta.

3. Responsable

Técnico de producción

Operarios

El técnico encargado será el responsable de la verificación del retiro diario de la basura de toda la planta y sus alrededores.

4. Frecuencia

El control del manejo y retiro de los desechos será diario.

5. Procedimiento

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Ubicación de desperdicios	Los desperdicios creados en las diferentes áreas de la planta se deberán colocar en contenedores resistentes debidamente identificados. Todos los contenedores de basura deben tener	Permanente	Jefe del departamento de agua potable

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ED- PTAPS- 011	3 de 4

PREREQUISITOS OPERATIVOS

	tapas y su respectiva funda recolectora de desperdicios		
Desinfección	<p>Se retirará la funda de desperdicios y los contenedores deberán lavarse y desinfectarse inmediatamente.</p> <p>Todo desperdicio deberá ser clasificado como orgánico e inorgánico respectivamente.</p>	Al terminar la jornada de trabajo	Responsable de limpieza y desinfección del día
Identificación	<p>Todos los contenedores de basura de identificarán mediante colores como: desechos orgánicos color verde, desechos peligrosos color rojo, desechos que se reciclan color amarillo, desechos comunes color naranja.</p>	Al instalar los contenedores	Jefe del departamento
Ubicación de contenedores	<p>Todas las fundas de desechos serán retirados diariamente por parte del personal de turno de la limpieza y desinfección de la planta.</p> <p>Se adecuará un lugar específico para la colocación de todos los contenedores generales de basura fuera del área de procesos.</p>	Diariamente	Responsable de limpieza y desinfección del día

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



PROGRAMA

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ED- PTAPS- 011	4 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

	<p>Todos los contenedores de basura deberán ser de material resistente al calor, con tapas herméticas, de abrir y cerrar sin contacto manual.</p> <p>Se colocará basureros en áreas como: vestidores, servicios higiénicos, comedores, oficinas, área de producción. Se dispondrá de una fosa para ubicar desperdicios orgánicos.</p>		
--	---	--	--

6. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional.
Art. 1.16 Eliminación de Desechos, Art. 3.4 Limpieza Diaria.

7. Registros

Registro de eliminación de desechos R-ED-PTAPS-001

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI
REGISTRO DE ELIMINACION DE DESECHOS**

CÓDIGO: R-ED-PTAPS-001
PÁGINA: 1
VERSIÓN: 1 **N°:**

	CUMPLE		OBSERVACIONES
	SI	NO	
ORGÁNICAS			
INORGÁNICAS			
RECICLAJE			
RECOLECCIÓN			
SE ENCUENTRAN ALEJADAS DEL ÁREA DE PROCESO			
CONTENEDORES EN EL ÁREA DE PROCESO			
CONTENEDORES DEBIDAMENTE ROTULADOS			
CONTENEDORES CON FUNDAS PARA RETIRO DE DESPERDICIOS			
CONTENEDORES DE FÁCIL LIMPIEZA			



PROGRAMA

ELIMINACIÓN DE DESECHOS

FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-ED- PTAPS- 011	6 de 4
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

RETIROS			
DIARIAMENTE			
RESPONSABLE:			

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI

		PROGRAMA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA Y PROVEEDORES		
FECHA DE ELABORACIÓN	FECHA DE APROBACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	PÁGINA
JUNIO 2023	JUNIO 2023	N° 1	P-RMP-PTAPS -010	1 de 6
PREREQUISITOS OPERATIVOS				

CONTENIDO

1.	OBJETIVO	2
2.	ALCANCE	2
3.	RESPONSABLE	2
4.	FRECUENCIA	3
5.	PROCEDIMIENTO	3
6.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	5
7.	VERIFICACIÓN	6
8.	DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO	6

ELABORADO POR: Ing. Fernando Almache	REVISADO POR: Mg. Marco León Segovia	APROBADO POR: Ing. Javier Velásquez
CARGO: EGRESADO	CARGO: TUTOR	CARGO: ALCALDE GADMIC-SAQUISILI



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI**

REGISTRO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

CÓDIGO: R-CP-001

PÁGINA: 1

VERSIÓN: 1

N°:

1. Objetivo

Verificar la calidad de la materia prima que ingresa a la Planta, teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en la TABLA 1. Límites máximos permisibles para aguas de consumo humano y uso doméstico, que únicamente requieren tratamiento convencional. De los Criterios de calidad para aguas de consumo humano y uso doméstico de la NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO. AGUA. LIBRO VI ANEXO 1.

2. Alcance

El programa involucra al bodeguera, laboratorista, personal operativo y jefe del departamento de agua potable y se aplicará a la materia prima, insumos, envase y embalajes, materiales para limpieza, desinfección y mantenimiento comprados por la empresa

3. Responsable

Laboratorista

Jefe del departamento de agua potable

Personal operativo

Bodeguero



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI**

REGISTRO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

CÓDIGO: R-CP-001	
PÁGINA: 1	
VERSIÓN: 1	N°:

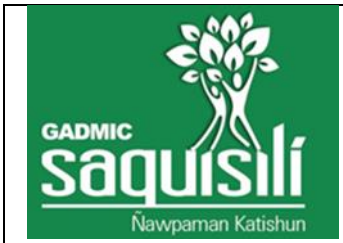
4. Frecuencia

Se realizará de acuerdo al registro control de la desinfección de la planta, de acuerdo al período de limpieza de las fuentes y en el caso de insumos, materiales de limpieza de acuerdo a las existencias en bodega.

5. Procedimiento

Materia prima

ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Recepción de Materia Prima e Insumos	Informe de existencias físicas de los insumos entregada al jefe del departamento de agua potable	En bodegas se cuenta con un stock disponible para 1 mes	Bodeguero
	Se emite la orden de compras al técnico encargado	Posterior a la entrega del informe de existencias	Jefe del departamento de agua potable



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI**

CÓDIGO: R-CP-001

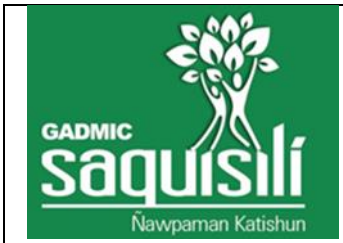
PÁGINA: 1

VERSIÓN: 1

N°:

REGISTRO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

	Reporte de llegada de insumos de acuerdo a las órdenes de compra	De acuerdo a los días de entrega de los proveedores	Bodeguera
Recepción de Materia Prima	Verificación de limpieza del vehículo que recibe los insumos.	En cualquier instante que la materia prima este ingresando a las plantas compactas de tratamiento de agua.	Laboratorista u operadores
	Toma de muestra para análisis de rutina y determinación del estado físico y calidad de materia prima (agua cruda)	En cualquier intervalo del día Durante la inspección del estado del embalaje.	Laboratorista y/o bodeguero



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI**

CÓDIGO: R-CP-001	
PÁGINA: 1	
VERSIÓN: 1	N°:

REGISTRO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

	Revisión de la ficha técnica de los insumos		
ACTIVIDAD	COMO	CUANDO	RESPONSABLE
Calificación	Se debe realizar una verificación in Situ de las condiciones de limpieza de las fuentes de agua, de igual manera se debe realizar un muestreo de la calidad de agua bajo NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL Y DE DESCARGA DE EFLUENTES: RECURSO. AGUA. LIBRO VI ANEXO 1.	Semestralmente	Jefe del departamento de agua potable

Fuentes de agua

6. Documentos de referencia

Normas Consolidadas para la Inspección y Seguridad de los Alimentos AIB Internacional. Art. 1.2 Recepción de Productos Perecederos, Art. 1.3 Practicas de Almacenamiento, Art. 1.4 Condiciones de Almacenamiento, Art. 1.5 Inventario de Materias Primas / Productos Terminados, Art. 5.10 Programa de Control de Microbios, Art. 5,15 Programa de Recepción, Art. 5.20 Programa para Productos No Conformes.



**PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
DEL CANTON SAQUISILI**

REGISTRO CALIFICACIÓN DE PROVEEDORES

CÓDIGO: R-CP-001

PÁGINA: 1

VERSIÓN: 1

N°:

7. Verificación

El jefe del departamento de agua potable, Bodeguero y laboratorista serán los responsables del control y verificación de la materia prima que ingresa a la planta de tratamiento. En el caso de los insumos el de técnico de producción y la persona encargada del Departamento de compras y logística serán los encargados de la verificación de revisión de materias primas, insumos, envase y embalajes, materiales para limpieza, desinfección y mantenimiento.

8. Documentación y Registro

Registro calificación de fuentes de agua R-CFA-PTAPS-001

Registro de calificación de proveedores R-CP-PTAPS-001

Comprobante de compra de insumos

Norma de calidad ambiental y de descarga de efluentes: recurso. AGUA. LIBRO VI ANEXO 1.

PROVEEDOR	CÓDIGO	PRODUCTO	FECHA DE	FECHA DE	FECHA DE		APROBADO		OBSERVACIONES
-----------	--------	----------	----------	----------	----------	--	----------	--	---------------

