

# MANUAL DE HIGIENE Y SANEAMIENTO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

## ***TABLA DE CONTENIDO***

1. Objetivo.
2. Alcance.
3. Referencias.
4. Definiciones.
5. Responsabilidades.
6. Descripción.
7. Higiene y Salud del Personal
8. Formatos

1. **OBJETIVO**

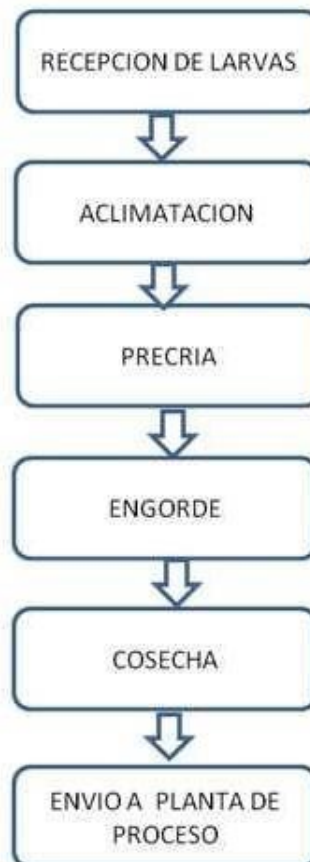
Establecer un Manual de Higiene & Saneamiento de aplicación en todo el centro de cultivo Acuícola

2. **ALCANCE**

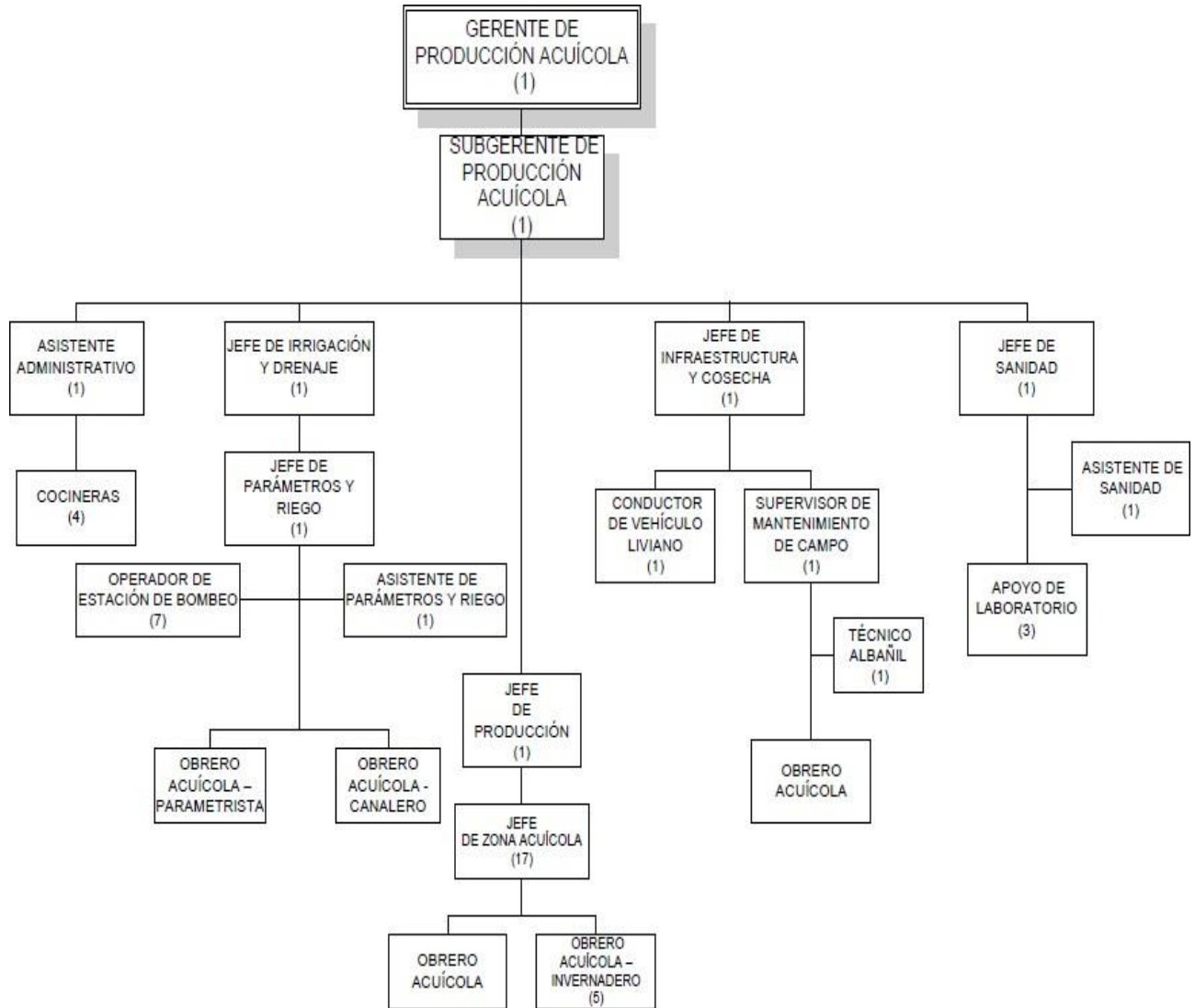
A las actividades de limpieza y desinfección, manejo de residuos, control de plagas y control de la calidad sanitaria del agua de cultivo.

**2.1 Diagrama de Flujo del cultivo, organigrama de funciones y equipo de trabajo**

**2.1.1 Flujo de Proceso del Cultivo de *Litopenaeus vanamei* “Langostino blanco”**



### 2.1.2 Organigrama Funcional de Acuícola



### 2.1.3 Equipo de trabajo

<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>
Gerente de Producción		
Sub Gerente de Producción		
Jefe de Sanidad Acuícola		
Representante del Comité de Gestión		
Jefe de Producción		
Jefe de Producción		
Jefe de Producción		
Jefe Infraestructura y cosecha		
Jefe de Irrigación y Drenaje		
Jefe Parámetro y Riego		
Jefe de Zona		
Jefe de Zona		
Jefe de Zona		
Jefe de Zona		
Jefe de Zona		
Jefe de Zona		

### 3. REFERENCIAS

- Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura DS N° 030-2001-PE. Artículo 38° Y 39°.
- Texto Único de Procedimientos Administrativos. D.S. N°035-2003-PRODUCE
- Norma Sanitaria para las Actividades Pesqueras y Acuícolas. DS 040-2001- PE Capitulo I (DE LAS ACTIVIDADES DE LA ACUICULTURA); Artículos de 131-141.
- *Ley de creación del Organismo Nacional de Sanidad Pesquera - SANIPES N° 30063.*
- Reglamento de la ley SANIPES. D.S. 012-2013-PRODUCE.
- *RESOLUCION MINISTERIAL N° 449-2001-SA-DM. Norma Sanitaria para Trabajos de Desinsectación, Desratización, Desinfección, Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, Limpieza de Ambientes y de Tanques Sépticos.*
- *DECRETO SUPREMO N° 022-2001-SA. Reglamento Sanitario para las actividades de Saneamiento Ambiental en Viviendas y Establecimientos Comerciales, Industriales y de Servicios*
- *Norma Técnica Peruana N° 900.058.2005. Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos. 18-05-2005. 1 era edición.*

### 4. DEFINICIONES

### 5. RESPONSABILIDADES

- La Gerencia Acuicola es responsable de aprobar el presente procedimiento.
- El Jefe de Sanidad Acuícola, es responsable de verificar el cumplimiento e implementación del presente procedimientos
- Los jefes de las diferentes zonas, son los responsables de la implementación y ejecución del procedimiento.

## 6. DESCRIPCIÓN

El centro de cultivo aplica un Programa de Higiene & Saneamiento comprendido en las siguientes actividades:

### 6.1 LIMPIEZA Y DESINFECCION

#### A) Ambito de Aplicación.-

Este sistema aplica a las diferentes áreas, Instalaciones equipos y utensilios utilizados durante el proceso del cultivo de langostino.

#### B) Métodos y Procedimientos de las diferentes áreas del cultivo:

##### **B.1.- Estación de Bombeo y Rebombeo**

- Se realiza una limpieza general, mediante el barrido en la estación de Bombeo, y estaciones de rebombeo, colocando cada residuo sólido en los recipientes según corresponda (según NTP 900.058.2005, Gestión Ambiental – Gestión de Residuos – Código de Colores / ISO 14001) ubicados en estos ambientes.
- Las mayas de control que se encuentran en las estaciones de rebombeo para evitar el ingreso de materiales extraños o depredadores a las piscinas, se limpian manualmente haciendo uso de calillos y escobillas.

##### **B.2.- Canal de Abastecimiento y Canales de Distribución a Estanques**

- Al inicio de la campaña durante la etapa de mantenimiento y una vez que los canales de abastecimiento y de distribución de agua estén secos se procede a la limpieza de los canales retirando los residuos plásticos, papeles u otro residuos, los cuales serán almacenados en los cajones de colores según corresponda para su evacuación respectiva.

- Se procede también a realizar la verificación de la permeabilidad de las membranas de los canales para evitar filtraciones; evitando así el contacto directo del agua con el suelo durante la entrada del agua hacia las piscinas.

### **B.3.- Dren De Evacuación, Reservorios, Y Exteriores**

- Al inicio de la campaña durante la etapa de mantenimiento, se procede a la limpieza y control de maleza en el talud de los drenes y piscinas con la ayuda de machetes y palanas.
- Durante el proceso de cultivo se realizan aplicaciones de hidróxido de calcio en los drenes colectores principales (dependiendo de los resultados microbiológicos), con la finalidad de mantener una buena calidad sanitaria del agua de los drenes durante la campaña y al termino de cosecha ( hidróxido de calcio 1000 Kg/ha)
- Aproximadamente cada dos años se realiza una evacuación de lodo acumulado en los reservorios el cual será utilizado principalmente para el levantamiento del talud de los mismos reservorios y el sobrante será utilizado para el compost agrícola. ***La evacuación dependerá del resultado de la evaluación topográfica que se realiza a los reservorios una vez secos para verificar la concentración y cantidad de lodo acumulado.***
- Los residuos plásticos, papeles u otros residuos encontrados durante el mantenimiento son recogidos y distribuidos en los depósitos de residuos (según NTP 900.058.2005, Gestión Ambiental – Gestión de Residuos – Código de Colores / ISO 14001) que se encuentran distribuidos en campo.



#### **B.4.- Almacén general, casetas de alimento**

- La limpieza y desinfección del almacén General se lleva a cabo según las Especificaciones del **Programa de desinfección General de Almacén Acuícola**
- El control de roedores y e insectos se lleva a cabo de acuerdo al **Programa del control de Roedores.**
- La limpieza de las casetas de alimento se realiza diariamente con un barrido general, verificando que no existan restos de alimento y así evitar la proliferación de plagas, colocando cada residuo en el recipiente que corresponda. Los registros de realizan una vez a la semana en el **Formato de higiene y Saneamiento Campo.**

#### **B.5.- Etapa de Aclimatación (TANQUES DE ACLIMATACIÓN)**

- La limpieza y desinfección de los materiales usados en esta etapa se realizan siguiendo las pautas del **Instructivo de Aclimatación de Larva de Langostino.** Ubicado en la data electrónica del SGI.
- La desinfección general de todos los materiales se realizan cada vez que se inicia y culmina una corrida de larva.
- Cada sala de aclimatación cuenta con sus propios materiales de trabajo, los cuales son lavados y desinfectados por cada corrida.

#### **B.6.- Estanques de Precria y Engorde**

- La limpieza y desinfección general de los estanques de Precria y engorde se realizan una vez culminada la cosecha y/o trasplante de las piscinas según aplique.
- Se procede al retiro de los materiales que se encuentran en las piscinas siguiendo las pautas de del **Instructivo de preparación de Estanques**
- La desinfección de las Piscinas de precria y engorde se realizan de acuerdo al **Instructivo de Limpieza y Desinfección del Área Acuícola.**

### **B.7.- Materiales que se usan para Alimentación y Muestreo de Langostino en Campo.**

- Al final de la jornada laboral, se procede a realizar la limpieza de los Materiales que se utilizan para en la alimentación y muestreo del cultivo de langostino (Jarras, atarraya, remos comederos, etc.).
- Con ayuda de una escobilla más agua se procede a retirar los residuos orgánicos impregnados en los materiales, secarlos exponiéndolos al sol para luego ser guardados en sus casetas principales.
- Los Vehículos que transportan el alimento balanceado hacia los campos de cultivo son verificados si no cuentan con ningún material extraño antes que se inicie la carga del alimento balanceado, esto con el objetivo de no contaminarlo.

### **B.8.- Material de Cosecha.-**

- Los Dinos y jabs utilizados en la cosecha del langostino son lavados y desinfectados en el área de limpieza de la Planta de procesos que se encuentra dentro de la empresa, según el **Programa de Higiene y Saneamiento, Planta de Congelado**, para luego ser llevados a las piscinas del campo Acuícola.
- Los demás materiales (chinchorros, baldes agujerados, palas) son lavados en los alrededores de la piscinas antes de la cosecha.
- El agua que se utiliza para la recepción del producto es agua tratada (agua de red de planta).

### **B.9.- Laboratorio**

- La limpieza y desinfección de los materiales que se usan en área de laboratorio se realizan según el **Manual de Laboratorio de Sanidad Acuícola**. El cual se encuentra ubicado en Laboratorio Acuícola.

### **B.10.- Baños y Letrinas**

- La limpieza de los baños se realiza, aplicando una solución de agua más detergente refregando Pisos, mayólicas, lavadores, Inodoros, y finalmente trapear pisos, para luego aplicar una solución de agua con cloro 20ppm.
- Para el mantenimiento de los baños se procede a tener en cuenta lo que indica el **procedimiento de BPH**, para buen uso y mantenimiento de los servicios higiénicos.
- La limpieza y desinfección de letrinas se realiza según lo especificado en el Instructivo de BPH para el buen uso y mantenimiento de letrinas.

### **B.11.-Cocina, Comedor, Dormitorio, Caseta de vigilancia, oficinas, otros**

- Se procede al barrido general en todas las áreas, luego a la aplicación de agua con detergente, para finalmente trapear los pisos con una solución de agua con cloro a 20ppm.
- En el caso del comedor una vez a la semana se realiza una limpieza general de techos, ventanas, y paredes.

### **C) Equipamiento y productos empleados**

- Agua
- Cepillos.
- Escobas.
- Baldes.
- Waipes.
- Recogedor
- Cloro.
- Detergente
- Hidróxido de calcio
- Mallas.
- Machetes.
- Palanas
- Cebos Autorizados
- Insecticidas Autorizados
- Cebaderos
- Agua
- Tractor.
- Escobillas.
- Esponjas.

- Autoclave
- Microscopios
- Incubadora

#### **D) Frecuencia de aplicación**

- La frecuencia de la limpieza se realizará una vez a la semana y diario de acuerdos a las necesidades que se presenten.
- Para el caso de la desinfección de piscinas de Precrias y engorde, y los canales de abastecimientos y distribución a estanques se realizarán antes de iniciar la campaña, y en caso se requiera cada vez que se coseche una piscina de Precria.
- La desinfección de los drenes se realizan de acuerdo a los resultados de los análisis de coliformes, la evacuación de los lodos se realiza aproximadamente cada dos años cuando aplique.
- Los registros se llevaran a cabo una vez por semana y las verificaciones cada 15 días.

#### **E) Responsables**

- El personal responsable de cada área será el encargado de la ejecución de lo que indica el **Manual de Higiene y Saneamiento**.
- El Responsable supervisar el cumplimiento del manual es el Jefe de Sanidad Acuicola.

#### **F) Registros**

- Formato de Control de Cebaderos – Acuícola- GAC-F-220
- Formato de control de fumigación-GAC-F-222
- Formato de Preparación de piscinas.GAC-F-408
- Registro de higiene y Saneamiento campo-GAC-F-223

## 6.2 MANEJO DE RESIDUOS

### A) **Ámbito de aplicación.-**

El manejo de residuos se da durante toda la etapa de producción del cultivo, se aplica para prevenir la contaminación, preservar el medio ambiente y disminuir cualquier foco de infección que ponga en riesgo potencial la calidad sanitaria del producto cultivado; pudiendo afectar la salud del consumidor y de los trabajadores del área.

### B) **Métodos y Procedimientos**

- La empresa cuenta con un plan de manejo de Residuos sólidos ubicado en el **SGI XXXX**, en el se detalla los procedimientos a seguir para realizar un adecuado manejo de los residuos sólidos.
  - Para el adecuado almacenamiento temporal de los residuos sólidos en los campos acuícolas se cuenta también con depósitos de colores según la normativa NTP 900.058.2005, los depósitos se encuentran ubicados en sitios estratégicos en cada zona del cultivo.
  - El formato que se utiliza para la verificación de estas labores se encuentra en el **Registro de Higiene y Saneamiento**.
- Responsables jefes de zona y Jefe de Sanidad Acuícola

## 6.3 CONTROL DE PLAGAS

### A) **Ámbito de aplicación.-**

*Almacén General de alimento balanceado, y zonas específicas del campo acuícola para reducir el riesgo de contaminación por las diferentes plagas.*

### B) **Métodos y Procedimientos.-**

- El control se lleva a cabo de acuerdo al programa del control de plagas Acuícola.
- Los rodenticidas y los insecticidas que se utilizan tienen los registros y aprobaciones gubernamentales correspondientes para su uso.
- Para mantener el buen control de las plagas se controla que las zonas del campo del cultivo estén libres de residuos sólidos u otro atrayente de plagas, verificándose en el registro de Higiene y Saneamiento campo.

### **C) Equipamiento y productos empleados**

- *Cebos Rodenticidas*
- *Insecticidas*
- *Cebaderos*
- *Guantes quirúrgicos*
- *Baldes plásticos*
- *Bolsas*
- *Otros*

### **D) Frecuencia de aplicación**

- *La frecuencia de la revisión y reposición de los rodenticidas se realiza semanalmente en las áreas designadas.*
- *La fumigación se realizará al término de campaña o de acuerdo al requerimiento del campo, la dosis y el método a utilizar figuraran en el formato de registro de control de Fumigaciones.*

### **E) Responsables**

- Los jefes de zona, son los encargados de la ejecución del control de roedores, y de supervisar la fumigación realizada por el área agrícola.
- El Jefe de Sanidad Acuicola es el encargado de vigilar el cumplimiento.

### **F) Registros**

- Control de Cebaderos – Acuicola.- GAC-F-220
- Control de fumigación – GAC-F-222

## **6.4 CONTROL DE LA CALIDAD SANITARIA DEL AGUA**

### **A) Ámbito de aplicación**

El control de la calidad sanitaria del agua se realiza en todo el proceso del cultivo de langostino, de esa manera estamos asegurando que el agua esté libre de algún contaminante que perjudique la inocuidad del langostino.

## **B) Métodos y Procedimientos**

- Las instalaciones para la toma de agua están ubicadas en zonas limpias y seguras en donde no se exponen a ninguna contaminación.
- Para Asegurar la calidad sanitaria de ésta fuente de agua se realizan diversos análisis físico químicos y biológicos.
- El hielo que se utiliza en la etapa de cosecha del langostino es limpio y pasa por un proceso sanitario para descartar cualquier contaminación.
- Solo en la etapa de aclimatación de larva y en la etapa de cosecha el agua que se utiliza pasa por un proceso de cloración.

## **C) Equipamiento y productos empleados**

- *PHmetro*
- *Oxímetro*
- *Agares*
- *Reactivos*
- *Microscopios*
- *Autoclave*
- *Incubadora*
- *Baño María*

#### **D) Frecuencia**

- De acuerdo al programa de seguimiento, control y vigilancia ambiental exigido por PRODUCE y Como cumplimiento de los compromisos ambientales los monitoreos de agua y sedimento se realizan de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 019-2011-PRODUCE. (Bianual, anual, semestral) Considerando los siguientes parámetros: *parámetros físico- químicos, microbiológicos:* coliformes, Contaminantes: Pesticidas, metales pesados y productividad primaria. Estos monitoreos son realizados por un laboratorio externo certificado, tomando como límites referenciales los rangos establecidos según ECA categoría III de riego de Vegetales y bebida de animales. Resultados que figuran en el File de Análisis laboratorio externos ubicado en Laboratorio Acuícola.
- El agua que ingresa al Area Acuícola se le realiza Análisis diario de temperatura, pH, turbidez, NH3, NO2; y análisis microbiológico semanal realizados internamente por el área de sanidad. El agua de las piscinas del cultivo de langostino también se les realiza internamente análisis microbiológicos y físico- químicos por el Laboratorio de Sanidad Acuícola, según el cronograma que se menciona en **el Manual de Laboratorio Acuicola**, resultados que se registran en la data electrónica.
- El agua que se utiliza para la etapa de aclimatación pasa por un proceso de desinfección y se realiza cada vez que llega larva siguiendo las pautas del **Instructivo de Aclimatación**.
- El agua que se emplea para el llenado de los dynos en la etapa de cosecha, es agua de la red de Planta (clorinada).
- Los análisis sanitarios del hielo se ejecutan cada vez iniciada la etapa de cosecha en el cultivo de langostino; estos análisis son realizados por un laboratorio externo y por laboratorio de planta congelado

#### **E) Responsables**

- El área de sanidad es el responsable de realizar los monitoreos microbiológicos y físico químicos del agua y de vigilar el cumplimiento del procedimiento.
- El encargado del área de aclimatación es el encargado de la aplicación de la desinfección del agua en ésta etapa.

#### **F) Registros**

- File de Análisis laboratorio externos ubicado en Laboratorio Acuícola.



## 7. HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL

### ***Control De Salud Del Personal***

La salud de todo el personal que labora en la crianza de langostinos, es controlado, para evitar contagios o transmisión de microorganismos patógenos al producto cultivado.

Al inicio de cada campaña a cada trabajador se le realiza un chequeo médico general, así como también aquellos trabajadores que ingresen durante el proceso del cultivo según requerimiento del área, los chequeos a realizar serán de acuerdo a lo estipulado en el protocolo o Procedimiento de RRHH, generando así para cada persona su respectiva ficha clínica.

Los trabajadores que sufrieran accidentes menores son atendidos en el área de tóxico, que cuenta con personal especializado de manera permanente (Medico, enfermeras y asistentes sociales).

### ***Verificación***

- El estado físico de los trabajadores se controla por un Médico colegiado a través de chequeo visual y se registra en la Ficha Médica – ubicado en RRHH, la revisión médica se realiza cada vez iniciada la campaña y al momento que ingresa un trabajador a la empresa de acuerdo a los requerimientos del área.
- El jefe de Zona inspeccionará a los trabajadores al inicio de la jornada laboral. Si encontrase cualquier indicación de lesión o enfermedad (visualización externa), se le enviará al área de tóxico para la evaluación respectiva, y de acuerdo a lo indicado se le asignará otra función o se le enviará a su casa hasta que se alivie su situación. Estas observaciones son anotados en el **Registro de Prácticas de Higiene del Personal y en los registros del área de tóxico.**

**8. FORMATOS:**

1. Formato de Control de Cebaderos – Acuícola- GAC-F-220
2. Formato de control de fumigación-GAC-F-222
3. Formato de higiene y Saneamiento campo-GAC-F-223
4. Formato Practica de Higiene del Personal GAC-F-224