

**momentum**

# Gestión de la Calidad e Inocuidad Alimentaria HACCP, BPM, PHS y SOPP



Cursos cortos prácticos  
y certificados por  
el ministerio de trabajo





## ING. RAÚL OMAR HERNÁNDEZ QUINDE

**INGENIERO INDUSTRIAL | BLACK BELT | EVALUADOR PREMIO NACIONAL  
5S-KAIZEN AOTS | ESPECIALISTA EN LEAN MANUFACTURING Y SIX SIGMA,  
LIDER TPM, BPM, HACCP.**

Ingeniero industrial especializado en Gestión de Procesos con más de 12 años de experiencia en el sector industrial de consumo masivo, alimentos, minería, cemento y plástico, liderando proyectos de Mejora Continua, implementación de Lean Manufacturing, TPM, Kaizen, 5S, SMED y Control Estadístico de Procesos. He desempeñado funciones en las áreas de producción, planificación, I+D optimizando la eficiencia operativa y alcanzando objetivos estratégicos.

Certificado en Black Six Sigma en la Universidad del Pacífico, Especialización en Gestión de Procesos y Mejora Continua en PUCP, Evaluador del premio Nacional 5S Kaizen 2025, Lider implementador TPM y Gestión de equipos otorgado por la escuela de Liderazgo Alicorp S.A.

Actualmente trabajando en Goodyear Tire & Rubber Company como Production Specialist DIV B.



## **SESIÓN 3: POES Y SOPP: PROGRAMAS DE LIMPIEZA, SANEAMIENTO Y PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS**

Contenido:

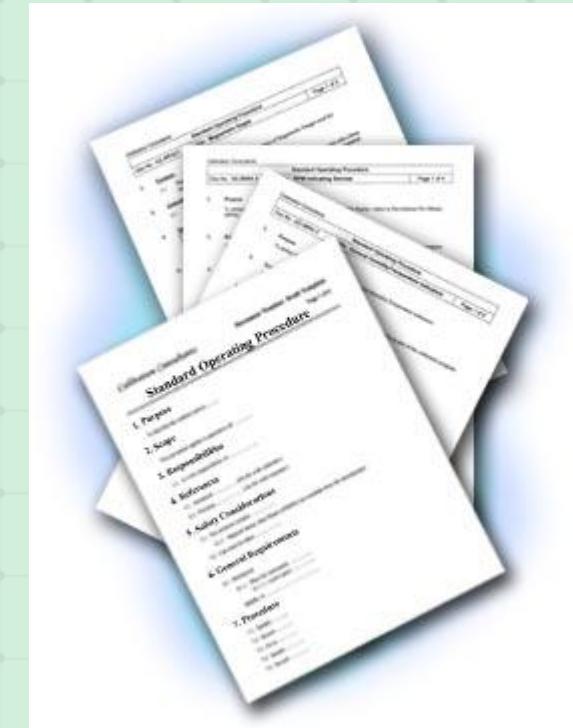
1. ¿Qué son POES/SOPP?
2. Componentes clave de un POES
3. Elaboración de SOPP

## ¿Qué es un procedimiento?

En el contexto de la norma ISO 22000, un procedimiento es una forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso relacionado con la seguridad alimentaria. En esencia, es un conjunto de pasos detallados y ordenados que se deben seguir para garantizar que los procesos de una organización cumplan con los requisitos de la norma y mantengan la inocuidad de los alimentos.

## Características de un procedimiento

- Debe ser elaborado por las personas involucradas
- Deben ser escritos o documentados
- Ser conocido por todas las partes involucradas
- Ser mantenido y actualizado.



## POE

- Un Procedimiento Operativo Estándar (POE), también conocido como SOP (del inglés Standard Operating Procedure), es un conjunto de instrucciones detalladas que describen cómo realizar una tarea o proceso específico de manera consistente y eficiente.



## Beneficios de POE

- Mayor consistencia
- Garantiza la calidad y seguridad.
- Ahorrar tiempo y dinero

Debe ser:

- Sistemático
- Simple
- Específico
- Actualizado



# Listado de Procedimientos Operativos Estandarizados (POE)

POE	
Selección y control de proveedores	
Control de las operaciones	
Control de recepción y almacenamiento	
Calibración y verificación	
Mantenimiento preventivo y correctivo	<b>OTROS:</b>
Capacitación (Formación)	Gestión de reclamos
Manejo de no conformidades	Retiro de productos
Control de transporte	Rastreabilidad
Control de alérgenos	Procedimiento de Verificación y Validación

## Estructura de un POE

- Título.
- Objetivo.
- Alcance.
- Procedimiento.
- Referencias.
- Seguridad y Salud.
- Anexos.
- Historial de Revisiones.

	<b>INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN ENVADADORA YONGRUN</b>	
Área: ENVASADO PASTA DENTAL	VERSIÓN: 02	
CÓDIGO: I-PDR-120	PÁGINA: 1 de 8	

	<b>INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN ENVADADORA YONGRUN</b>	
Área: ENVASADO PASTA DENTAL	VERSIÓN: 02	
CÓDIGO: I-PDR-120	PÁGINA: 2 de 8	

**PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE OPERACIÓN  
ENVADADORA YONGRUN**

<b>ELABORADO POR:</b>  <small>SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN</small>	<b>REVISADO POR:</b>  <small>SUPERVISOR HSE</small>	<b>REVISADO POR:</b>  <small>JEFE HSE</small>	<b>APROBADO POR:</b>  <small>SUPERINTENDENTE DE AGREGADOS</small>
<small>FECHA DE ELABORACIÓN:</small>	<small>FECHA DE REVISIÓN:</small>	<small>FECHA DE REVISIÓN:</small>	<small>FECHA DE APROBACIÓN:</small>

ÍNDICE

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. RESPONSABLES Y RESPONSABILIDADES
5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
6. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE LA LÍNEA DE ENVASADO
7. HERRAMIENTAS Y MATERIALES
8. PROCEDIMIENTO ESTANDAR DE TRABAJO
  - 8.1 GESTIÓN DOCUMENTARIA (REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN)
  - 8.2 INSPECCIÓN, LIMPIEZA, LUBRICACIÓN Y AJUSTE DE PUNTOS CRÍTICOS
  - 8.3 SET UP
  - 8.4 SECUENCIA DE ARRANQUE
  - 8.5 PARÁMETROS DE CONTROL
9. CAPACIDAD DEL PROCESO
10. ANEXOS: REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN

## Diferencias entre POE y POES

### POE (Procedimientos Operativos Estándar)

describen cómo realizar tareas específicas en la cadena de producción, incluyendo operaciones como manejo de materiales, control de proveedores, trazabilidad, mantenimiento, entre otros

### POES (Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento)

higiene y saneamiento, detallando los procedimientos para limpiar y desinfectar áreas, equipos, utensilios y prevenir la contaminación biológica, química y física de los alimentos.

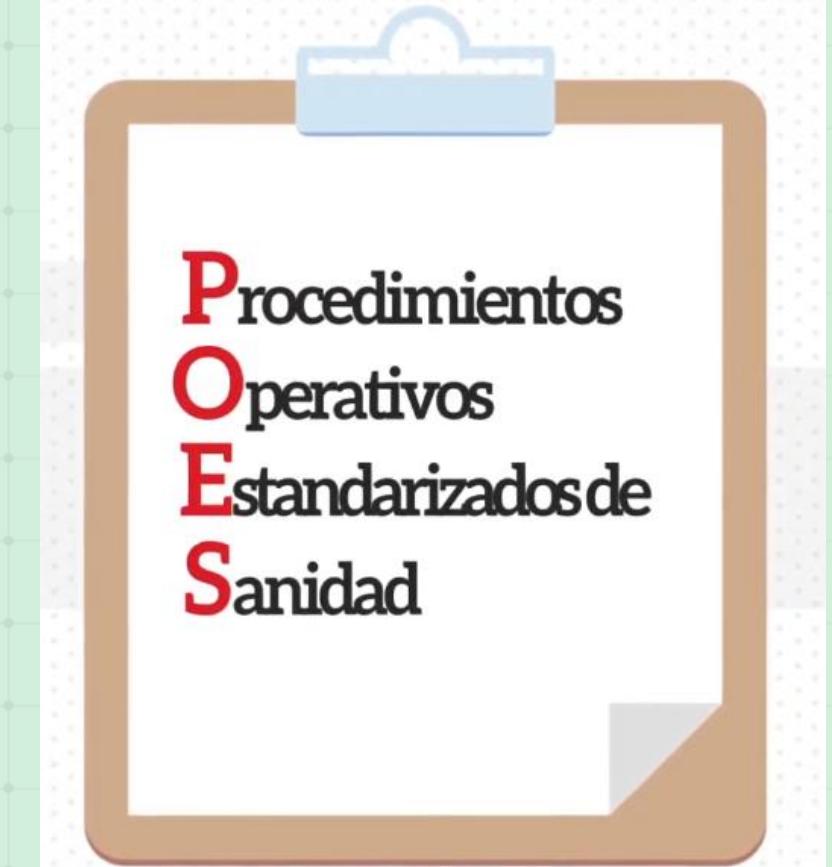
## Complementos al BPM

### BPM

- **BPM, POE y POES:** Trabajando en conjunto, aseguran la inocuidad de los alimentos desde la recepción de materias primas hasta la distribución del producto final, previniendo riesgos de contaminación y garantizando la calidad higiénica en cada etapa.

## POES

- Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento, es un documento que describe detalladamente cómo se deben realizar las tareas de **limpieza y desinfección** en una empresa de alimentos, con el objetivo de prevenir la contaminación de los productos y asegurar la inocuidad de los mismos.

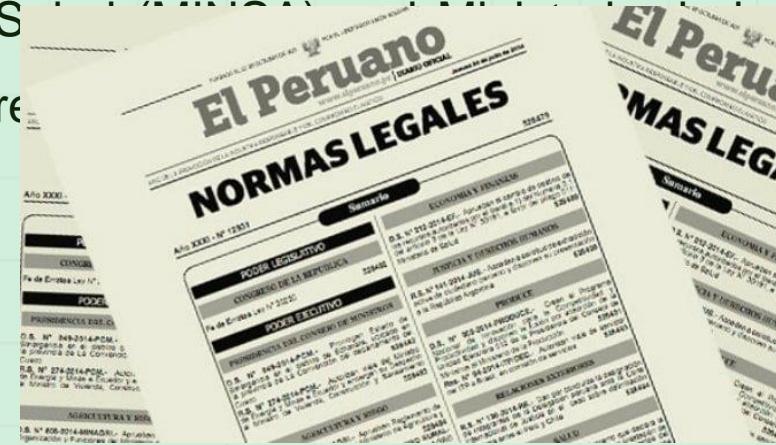


## Normativa Legal Peruana

La normativa legal peruana que regula los Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) se encuentra principalmente en el Decreto Supremo N° 007-98-SA, que establece el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, y en la Ley N° 26842, Ley General de Salud. Además, diversas normas sectoriales, como las emitidas por el Ministerio de Salud, complementan el Marco Legal General:

Producción (PRODUCE), complementan y promueven la implementación de POES en diferentes industrias.

- Ley N° 26842, Ley General de Salud:
- Decreto Supremo N° 007-98-SA:
- Resolución Ministerial N° 631-2023/MINSA:
- Decreto Supremo N° 004-2011-AG:
- Criterios Microbiológicos - RM-591-2008-MINSA



# ¿Qué es un procedimiento Operativo Estándar de Saneamiento?

POES

• Todo procedimiento a nivel de limpieza y desinfección, que un establecimiento lleva a cabo diariamente antes y durante las operaciones de producción para prevenir la contaminación directa del alimento



## POES

- Según el Codex Alimentarius, los POES (Procedimientos Operativos Estándar de Saneamiento) son procedimientos escritos que detallan las acciones a realizar para prevenir la contaminación de los alimentos durante las operaciones de producción. Estos procedimientos se aplican antes y durante la producción para asegurar que las instalaciones, equipos y utensilios estén limpios y desinfectados, evitando así la contaminación biológica, química o física de los alimentos.



## Etapas de un POES



# ¿Qué debemos tener en cuenta al momento de validar un POES?

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN ENVADADORA YONGRUN		
<b>ÁREA:</b> ENVASADO PASTA DENTAL	<b>VERSIÓN:</b> 02	
<b>CÓDIGO:</b> I-PDR-120	<b>PÁGINA:</b> 3 de 8	

INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN ENVADADORA YONGRUN		
<b>ÁREA:</b> ENVASADO PASTA DENTAL	<b>VERSIÓN:</b> 02	
<b>CÓDIGO:</b> I-PDR-120	<b>PÁGINA:</b> 4 de 8	

**1. OBJETIVO**  
Describir los pasos seguros a seguir para la correcta instalación y operación de la máquina de envasado de pasta dental en la Línea 8 – Envasadora Yongrun.

**2. ALCANCE**  
Todos los colaboradores involucrados en la ejecución de las tareas descritas directa e indirectamente dentro de la Línea 8 – Envasadora Yongrun en la planta de ITRADEVCO.

**3. DEFINICIONES**  
POR COMPLETAR

**4. RESPONSABLES Y RESPONSABILIDADES**  
Todos son responsables de cumplir con el presente procedimiento.

- Maquinista de envasado
- Operador de Empacadora
- Ayudante de Tunel de termoencogido
- Ayudante de Paletizado
- Supervisor
- Jefe de Producción
- Técnico de mantenimiento mecánico
- Técnico de mantenimiento eléctrico

**5. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL**

- Toca
- Lentes de seguridad
- Orejeras y/o tapones auditivos
- Zapatos de seguridad
- Tapa boca (Prevención de COVID-19)
- Uniforme

**6. EQUIPOS Y ELEMENTOS DE LA LINEA DE ENVASADO**

- IMAGEN DE LOS ELEMENTOS DE LA MAQUINA

**7. HERRAMIENTAS Y MATERIALES**

- POR DEFINIR HERRAMIENTAS QUE DEBE TENER EL MAQUINISTA

**¿QUÉ?**

**8. PROCEDIMIENTO ESTÁNDAR DE TRABAJO**

**8.1 GESTIÓN DOCUMENTARIA (REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACIÓN)**

**A) MAQUINISTA DE ENVASADO**

- Llenar formato Proceso de Envasado "Despeje de Línea" y "Instrucción de Envasado"
- Llenar formato "Control diario de Envasado / Empacado"
- Llenar formato "Rendimiento de Envasado"
- Llenar formato "Control de envasado de tubos" (Cada 20 minutos)
- Llenar formato "Verificación diaria de balanza"

**B) OPERADOR DE EMPACADORA**

- Llenar formato Proceso de Empaque "Despeje de Línea", "Instrucción de empaque", "Orden de empaque".
- Llenar formato "Control Inspectivo de la Línea de Empaque – Tubos"
- Llenar formato "Reporte de conciliación".

**C) AYUDANTE DE TUNEL DE TERMOENCOGIDO**

- Llenar formato "Parte Transferencia a Almacén"

**8.2 INSPECCIÓN, LIMPIEZA, LUBRICACIÓN Y AJUSTE DE PUNTOS CRÍTICOS**

**A) MAQUINISTA DE ENVASADO**

- Limpiar envasadora Yongrun
- Verificar presión de aire (6.6 bares) y energizado de la línea de envasado.
- Encender y verificación de nivel de agua de chiller.
- Cepillar boquilla de espigas y limpiar internamente los filtros de la boquilla de espigas para evitar atoros o burbujas (Generalmente se utiliza agua con aire comprimido)
- Ajustar y engrasar partes móviles de las espigas, estación de calentamiento, botador de tubo, brazos inyectores de colores para evitar desgastes en las piezas.
- Calibrar estación de colores, lotizado AB, estación de corte.
- Inspeccionar sistema neumático, inspección de mangueras de aire, cambios de tubería si sea el caso.
- Inspeccionar sensor de nivel de la tolva de almacenamiento de pasta dental.

**B) OPERADOR DE EMPACADORA**

- Limpieza de la zona de empacado
- Lubricación del sistema de faja transportadora de tubos, lubricación de cadenas de levas piñones.

**¿QUIÉN?**

**¿CUÁNDO?**

**¿CON QUÉ?**

**¿CÓMO?**

**¿CÓMO MONITOREA R?**

# Importancia y Beneficios de los POES

## Económicos

- Disminuye el uso de agua e insumos químicos.
- Reduce la frecuencia de fumigaciones.
- Conserva el estado de los equipos y mobiliario.
- Evita los reclamos de clientes y multas por entes fiscalizadores.
- Mejora la imagen de la empresa.

## Operativos

- Estandariza los procesos de limpieza y desinfección.
- Garantiza una adecuada inducción de personal.
- Facilita el monitoreo y control.
- Reduce los tiempos de ejecución logrando una mayor productividad.
- Reduce los accidentes operativos
- Garantiza el uso responsable de productos químicos que dañan el medio ambiente.



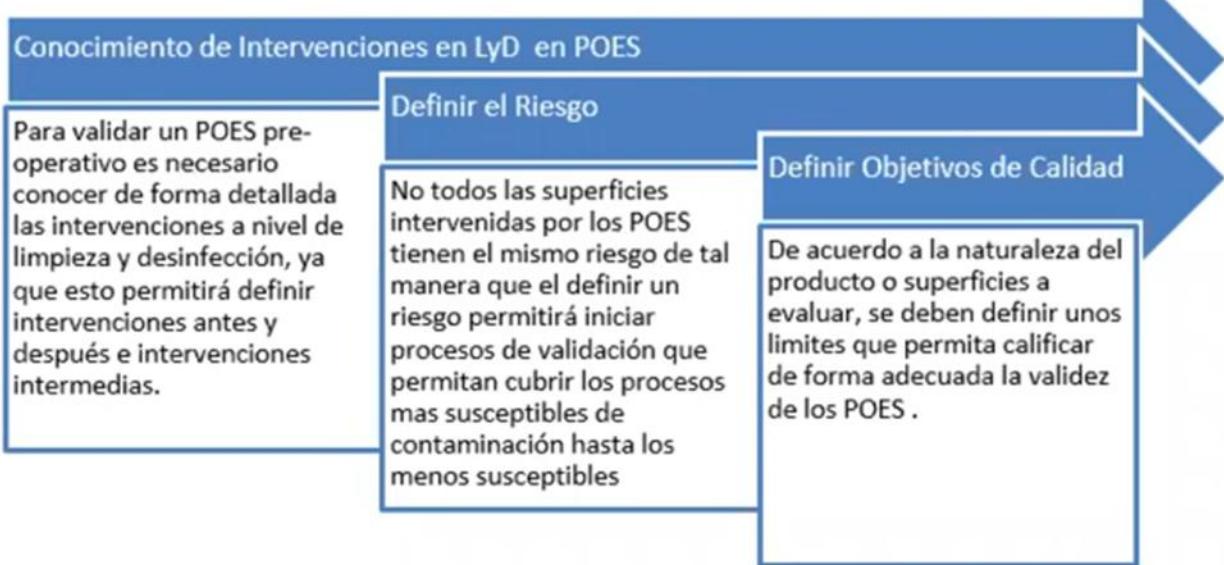
## Validación de POES

La validación de los procedimientos operativos estándar de saneamiento permite a las industrias de alimentos no solo el poder asegurar que sus procesos se realizan de forma inocua y con unos estándares de calidad, limpieza y desinfección definidos, sino que además les permite reducir costos asociados a los programas de limpieza y desinfección y las desviaciones que surgen cuando estos no son efectivos.

# Proceso Pre Operativo y Operativo



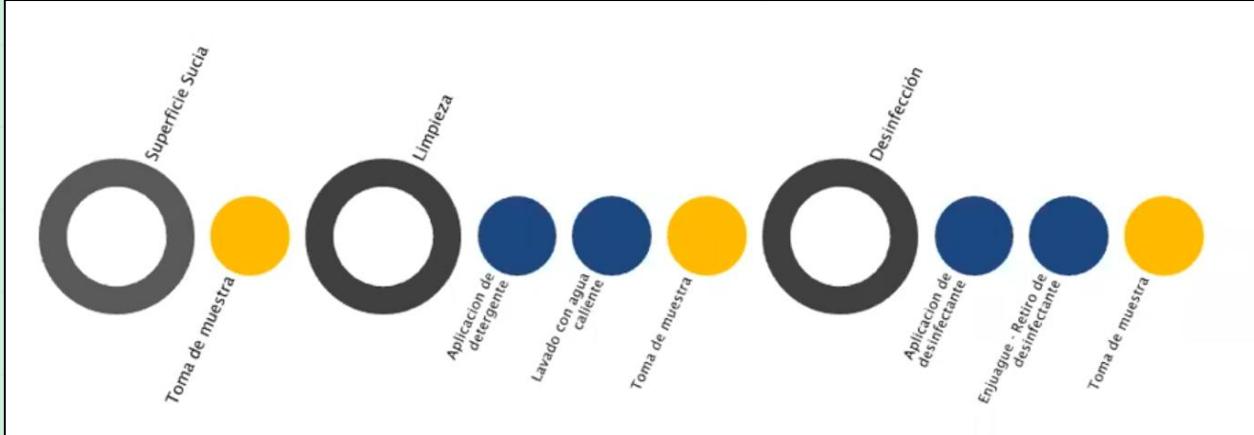
# Cómo validar un POES



# Cómo validar un POES

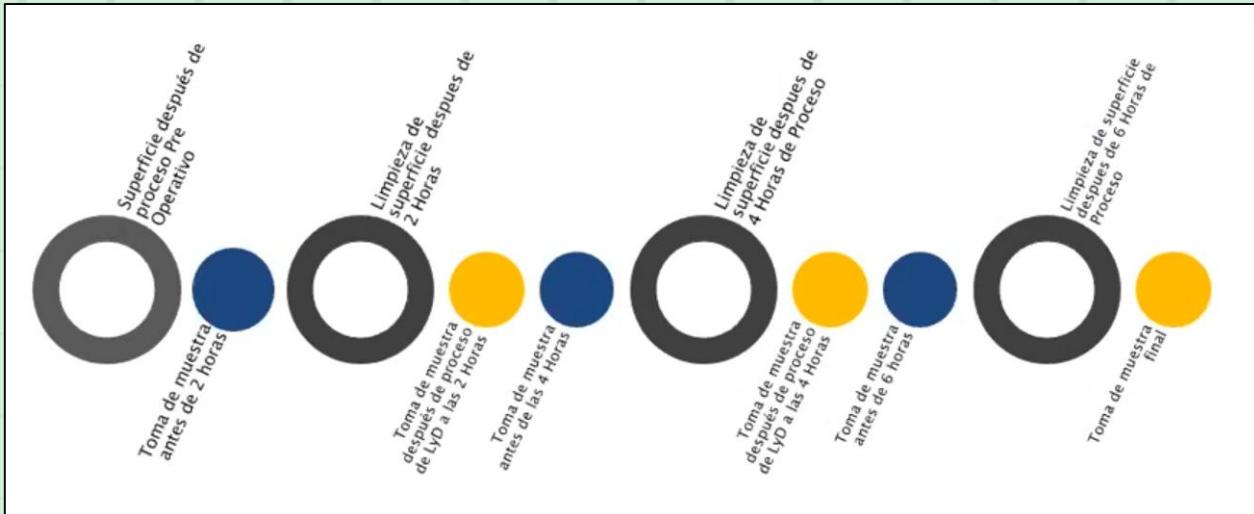
## POES Pre Operativo

Los procesos de POES Pre-operativos tienen lugar **antes de iniciar la producción**, por consiguiente son intervenciones que se dan de manera ininterrumpida a nivel de limpieza y desinfección

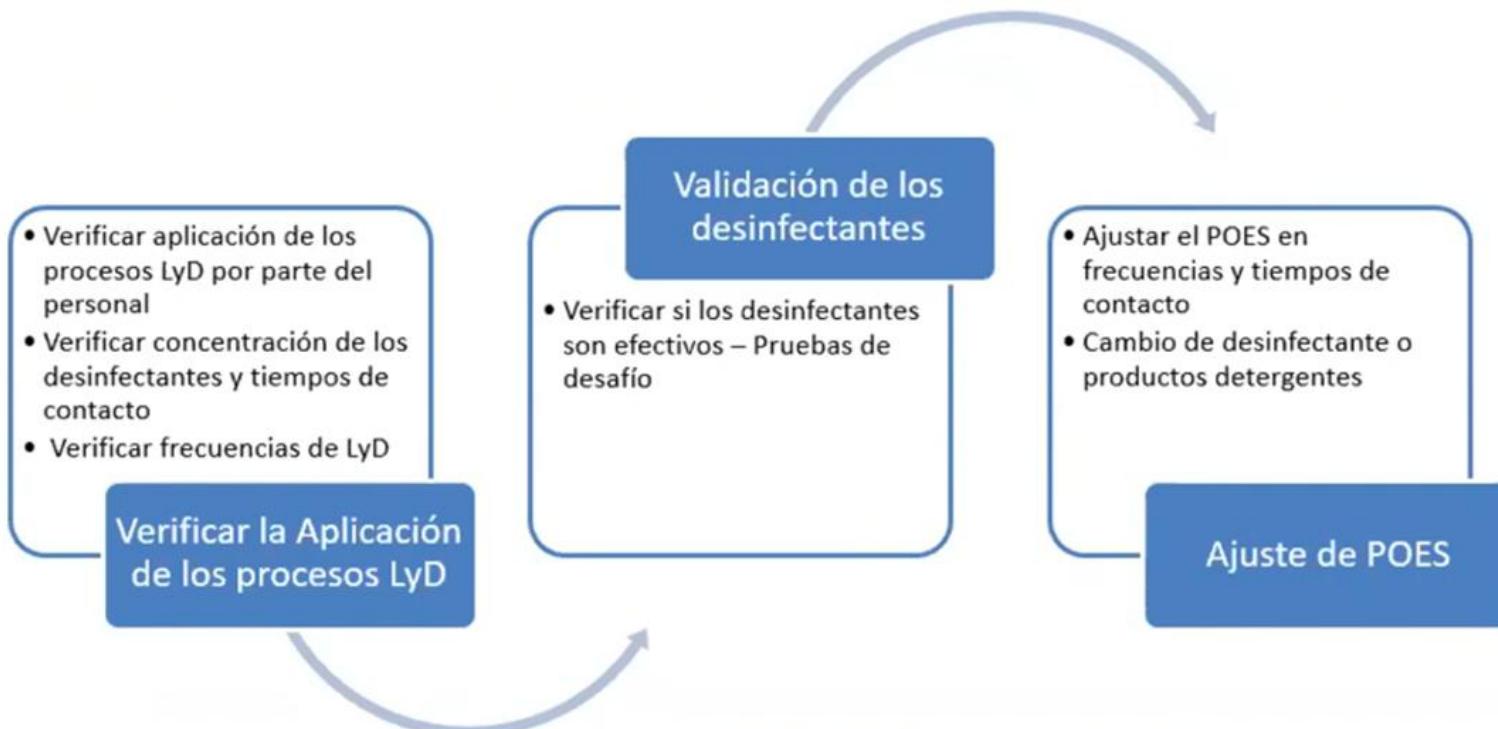


## POES Operativo

Generalmente los POES en los proceso operativos incluyen intervenciones intermitentes **durante un ciclo de operación** con diferentes frecuencias, por lo cual es muy importante establecer el riesgo de los POES o superficies a evaluar para definir la cantidad de muestras a tomar.

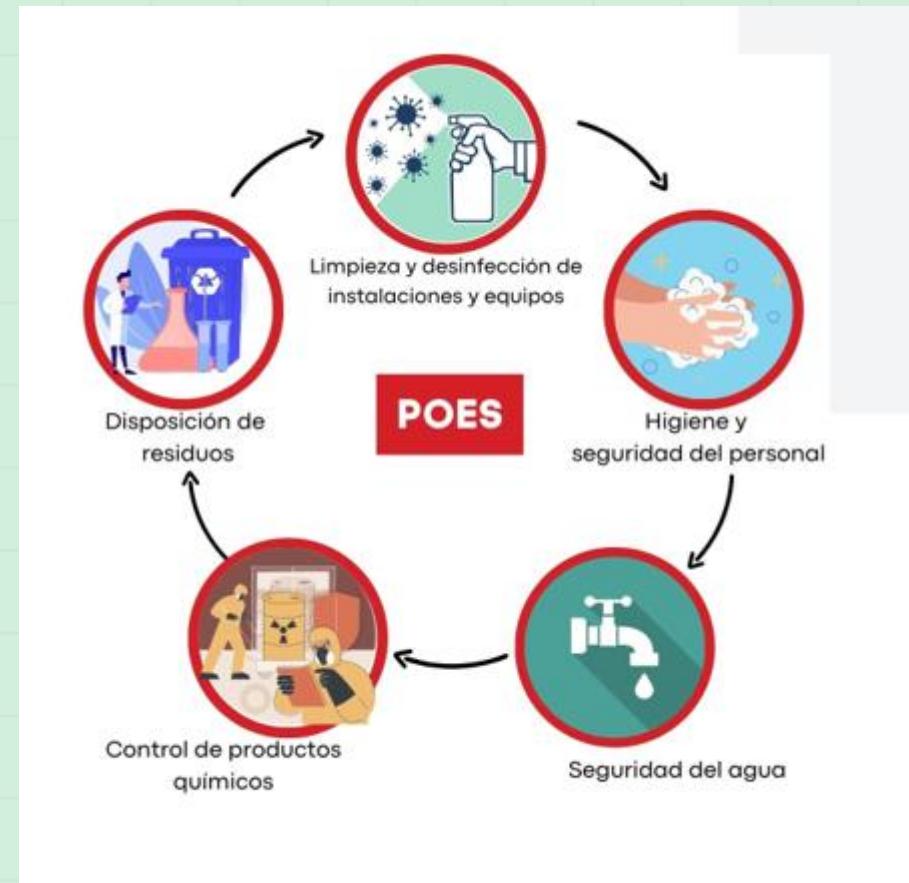


# ¿Que hacer cuando el resultado del POES no es satisfactorio?



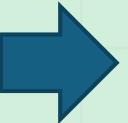
# Listado de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES)

POES
DIGESA/SENASA
Limpieza y desinfección
Higiene y salud del personal
Control sanitario del agua
Control de plagas
Manejo de residuos sólidos
Control de productos químicos
Verificación del Programa de Higiene y Saneamiento



>*Diferencia  
entre limpieza  
y desinfección*

## Limpieza y Desinfección



# ¿Qué es desinfectar?

**Desinfección**, es la acción de destruir o inactivar la mayoría de microorganismos de superficies o líquidos, a excepción de esporas bacterianas o fúngicas.

Superficie a desinfectar	Concentración recomendada (ppm)	Lejía a adicionar (ml)
Frutas y hortalizas.	50	1
Mesas, utensilios y superficies en contacto con alimentos.	100	2
Paredes, techos, equipos y superficies que NO entren en contacto directo con alimentos.	200	4
Pisos, inodoros, utensilios de limpieza y tachos de basura.	300	10



## Fuentes origen de partículas

- Personal
- Proceso
- Maquinaria
- Instalaciones

Personal



Procesos



Maquinaria



Instalaciones



# Tipos de limpieza

## Limpieza Física

Primera etapa de la limpieza consiste en remoción de suciedad por métodos físicos como barrer, sacudir, aspirar.

## Limpieza Química

Segunda etapa de la limpieza consiste en la utilización de sustancias químicas para remover la suciedad de las superficies.

### Limpieza en húmedo

- Manual.
- Mecánica.

### Limpieza en seco

- Recoger, quitar y eliminar el polvo no transferirlo a otras áreas del proceso.

**Cuadro I. Tipos de suciedad**

Tipo de suciedad	Ejemplos	Solubilidad en agua	Exposición al calor	Limpieza	Facilidad de remoción
<b>Orgánica</b>					
Carbohidrato	Azúcares, celulosa, almidón	Sí	Caramelización	Alcalino	Fácil
Proteína	Caseína, albúmina	Poca	Desnaturalización	Alcalino clorado o alcalino fuerte	Muy difícil
Grasa	Aceite vegetal, grasa animal	No	Polimerización	Alcalino	Difícil
<b>Inorgánica</b>					
Sales minerales	Piedra de leche o agua	No	Precipitación	Ácido	De fácil a difícil

# Fuentes origen de partículas

- Personal
- Proceso
- Maquinaria
- Instalaciones



## Suciedad

Origen	Suciedad	Componentes físicos – químicos
Vegetales crudos	Tejidos vegetales Harina Gelificantes Azúcar Aceites vegetales	Celulosa Almidón Polisacáridos Lípidos
Productos cárnicos y de pesca	Sangre Grasas Gelatina Minerales	Proteínas Lípidos Minerales
Productos lácteos	Leche Suero Cuaizada Nata Materia grasa	Proteínas Lípidos Minerales
Ovoproductos	Clara Yema	Proteínas Lípidos-proteínas
Bebidas	Zumo de frutas Vino-cerveza	Azúcares Minerales

## Detergentes

- Son sustancias que tiene propiedad química de disolver la suciedad o impurezas de un objeto sin corroerlo.



## Utensilios de Limpieza

Métodos de limpieza	Utensilios para la limpieza
Manual o físico	<ul style="list-style-type: none"><li>Cepillo manual</li><li>Escobas</li><li>Aspiradora</li><li>Raspadores</li><li>Estropajo</li></ul>
Mecánico	<ul style="list-style-type: none"><li>Unidad de dosificación</li><li>Generadores de espuma</li><li>Fregadoras automática</li><li>Pistola de agua</li><li>Pistola de vapor</li><li>Pulverizadores</li><li>Nebulizadores</li></ul>

## Tipos de detergentes a utilizar

Suciedad	Ejemplo	Solubilidad	Fácil de eliminar	Detergente recomendado
Proteína	Albúmina del huevo, caseína de la leche	Insoluble en agua, soluble en álcali	Muy difícil	Alcalino, alcalino más oxidante
Grasa/aceites	Manteca, aceites animales o vegetales	Insoluble en agua	Difícil	Alcalinos
Azúcares simples y complejos	Azúcares, almidón, lactosa, glucosa	Soluble en agua	Fácil	Alcalinos
Minerales	Óxidos, sales de calcio	Insoluble en agua	Fácil a difícil	Ácidos, alcalinos

# Procedimiento General de limpieza

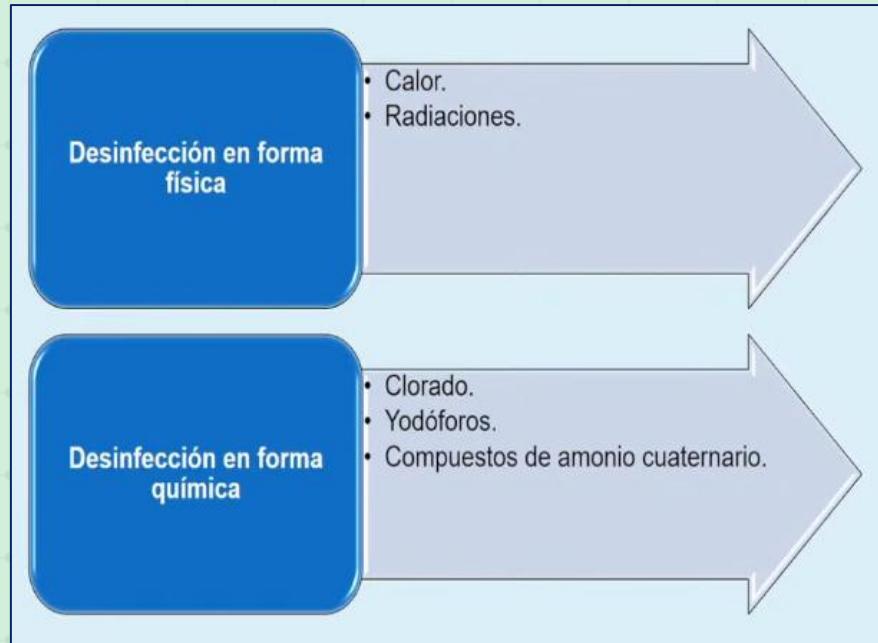


## Desinfectantes

- Los desinfectantes se utilizan para designar a aquellos productos que sirven para desinfectar, limpiar, evitar la presencia de bacterias, virus y otro tipo de microorganismos peligrosos para la salud.



# Tipos de desinfección



## Factores para garantizar una mejor desinfección

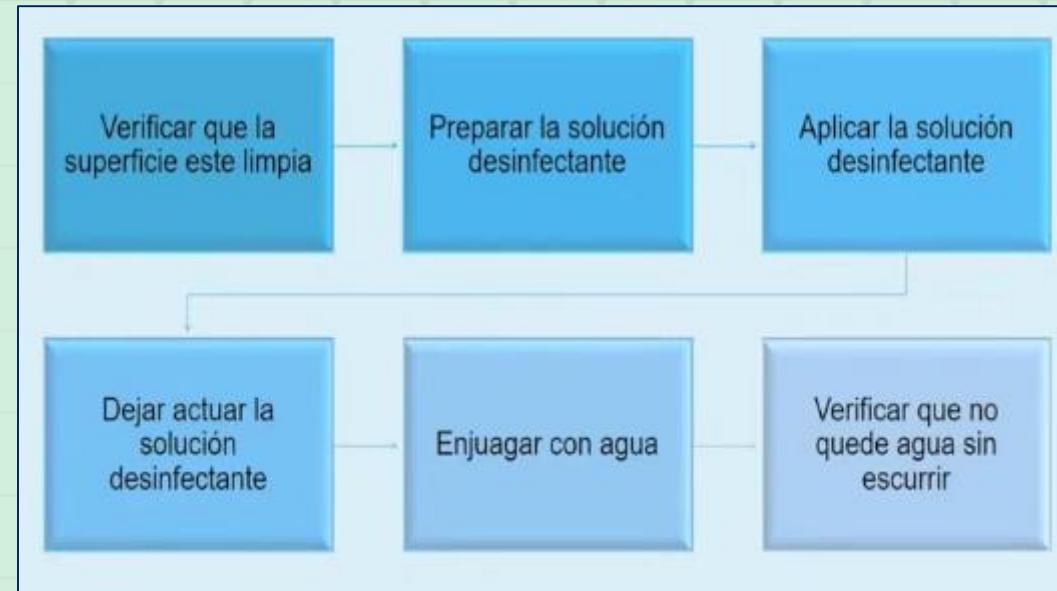


# Tipos de Desinfectantes más comunes usados en las industrias.

Cloro y productos basados en cloro	Compuestos de amonio cuaternario	Desinfectantes basados en yodo	Desinfectantes ácidos	Otros agentes desinfectantes
<ul style="list-style-type: none"> <li>Son relativamente baratos.</li> <li>Actúan bien a temperatura ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son bastante eficaces contra la Listeria monocytogenes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminan la mayoría de microorganismos, aun en bajas concentraciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantienen su estabilidad a altas temperaturas o en presencia de materia orgánica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incluyen ozono, luz ultravioleta y agua caliente.</li> </ul>

Clasificación	Ejemplos	Actividad
Físicos	Calor húmedo.	Algunas bacterias.
	Agua caliente.	Algunas bacterias.
	Vapor.	Bacterias, mohos, levaduras, virus y esporas.
Químicos	Cloro y productos a base de cloro	Bacterias, mohos, levaduras, virus y esporas.
	Yodóforos.	Bacterias, mohos, levaduras, virus y esporas.
	Oxidantes.	Bacterias, mohos, levaduras y esporas.
	QUAT'S.	Gram positivas, mohos y levaduras.
Citroles	Gram positivas, mohos y levaduras	Gram positivas, mohos y levaduras

# Procedimiento General de desinfección



# POES de Limpieza y Desinfección

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE TINA		
Programa de limpieza y desinfección	Nombre de la empresa:	Equipo: tina Método: manual Código: Fecha:
<b>Objetivo:</b> realizar la limpieza de la tina mediante un método manual para eliminar la suciedad presente en la tina.		
<b>Alcance:</b> este procedimiento solo aplica para la limpieza de la tina de producción de queso.		
<b>Definiciones</b>		
<p><b>Limpieza:</b> es el conjunto de operaciones que permiten eliminar la suciedad visible o microscópica. Estas operaciones se realizan mediante productos limpiadores seleccionado de acuerdo al tipo de suciedad y las superficies donde se emplean.</p> <p><b>Detergente:</b> mezcla de origen sintético, cuya función de remover la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante y facilitando la eliminación de suciedad.</p>		
<p><b>Frecuencia:</b> se debe realizar la limpieza del equipo diario antes de cada turno y después del mismo, al igual que la desinfección, la cual se realizará antes de comenzar el proceso de elaboración.</p> <p><b>Responsables:</b> Gerente, jefe de producción y operarios.</p> <p><b>Materiales y equipos:</b> agua potable, detergente y cepillos.</p>		
<p><b>Procedimiento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Previo al lavado se recomienda enjuagar con agua potable a temperatura no mayor a 60°C y alta presión, para eliminar los restos de leche y otras suciedades que se encuentran en la tina.</li> <li>2. Preparación de una solución detergente al 2% colocar 20 mL de detergente neutramil en un 1L de agua potable. Colocar la solución sobre la tina y dejar actuar por un lapso de 5 minutos.</li> <li>3. Lavar con la solución de detergente, de forma manual con ayuda de un cepillo y una esponja el tubo de descarga e interior de la tina.</li> <li>4. Enjuagar con agua a una temperatura de 60°C todas las partes para eliminar los residuos de agente limpiador.</li> <li>5. Secar a temperatura ambiente.</li> <li>6. Desinfectar de acuerdo al procedimiento.</li> </ol>		

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN DE EQUIPOS		
Programa de limpieza y desinfección	Nombre de la empresa:	Equipos Método: químico Código: Fecha:
<b>Objetivo:</b> reducir a niveles aceptables la carga microbiana presente en superficies que entran en contacto con la elaboración de queso, por medio de un agente desinfectante.		
<b>Alcance:</b> este procedimiento se aplica a todos los equipos del proceso de elaboración de queso después de su limpieza.		
<b>Definiciones</b>		
<p><b>Desinfección:</b> conjunto de operaciones que tiene como objetivo la reducción temporal del número total de microorganismos vivos, la destrucción de patógenos y alterante mediante un agente desinfectante.</p> <p><b>Desinfectante:</b> Compuesto que reduce pero no necesariamente elimina los microorganismos.</p>		
<p><b>Frecuencia:</b> se debe realizar la desinfección del equipo diario en cada turno antes de empezar la elaboración del producto.</p> <p><b>Responsables:</b> Gerente, jefe de producción y operarios.</p> <p><b>Materiales y equipos:</b> agua potable, desinfectante y aspersor.</p>		
<p><b>Procedimiento:</b></p> <p>Desinfección de tina con citrodex</p> <p>Preparación de la solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sanitizante que se emplea es a una concentración de 1:10 partes de agua.</li> <li>- Aplicar sobre el total de la superficie del equipo con ayuda de un aspersor, dejar actuar por 10 minutos.</li> </ul> <p>En el caso de este desinfectante no requiere enjuague.</p>		

# Criterios Microbiológicos - RM-591-2008-MINSA

- La Guía Técnica establece los criterios y procedimientos para evaluar la higiene y sanidad de las superficies que entran en contacto con alimentos y bebidas. Se enfoca en la evaluación microbiológica para determinar la aceptabilidad sanitaria de estas superficies, asegurando que no representen un riesgo para la salud humana.
- La guía, elaborada por DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental), especifica los criterios microbiológicos, que son indicadores de la presencia o ausencia de microorganismos, y los procedimientos para realizar el control microbiológico, incluyendo el método del hisopo.

## **UFC/cm<sup>2</sup>**

- En microbiología, UFC/cm<sup>2</sup> (Unidades Formadoras de Colonias por centímetro cuadrado) es una medida que indica la concentración de microorganismos viables (capaces de formar colonias) en una superficie, específicamente por cada centímetro cuadrado de esa superficie. Un valor menor a 1 UFC/cm<sup>2</sup> generalmente significa que la superficie está muy limpia, con muy pocos microorganismos presentes.
- **UFC (Unidades Formadoras de Colonias):** Representa el número de células microbianas (bacterias, hongos, etc.) en una muestra que son capaces de multiplicarse y formar una colonia visible en un medio de cultivo.
- **UFC/cm<sup>2</sup>:** Esta unidad de medida relaciona el número de UFC con el área de una superficie.

# Métodos de muestreo microbiológico

1.

METODO DE MUESTREO	SUPERFICIES A MUESTREAR
<b>Método del hisopo</b>	Se utiliza para superficies inertes regulares e irregulares, tales como tabla de picar, bandejas, mesas de trabajo, utensilios, cuchillas de equipos, cortadora de embutidos, cortadora de pan de molde, fajas transportadoras, tolvas, mezcladoras, pisos, paredes y otros.
<b>Método de la esponja</b>	El método de la esponja se utiliza preferentemente para muestrear superficies de mayor área.
<b>Método del enjuague:</b>	Se utiliza para superficies vivas (manos) y para objetos pequeños o para el muestreo de superficies interiores de envases, botellas, bolsas de plástico, etc.

## Interpretación:

- **Menos de 1 UFC/cm<sup>2</sup>:** Indica una baja concentración de microorganismos, lo que generalmente se considera deseable en términos de limpieza e higiene.
- **Más de 1 UFC/cm<sup>2</sup>:** Indica una mayor presencia de microorganismos, y la necesidad de tomar medidas para reducir la carga microbiana.

## 2. Límites permisibles para superficies vivas

ENSAYO	SUPERFICIES VIVAS
<b>Coliformes</b>	<100 ufc / manos(*)
<b><i>Staphylococcus aureus</i></b>	<100 ufc / manos(*)
<b><i>Salmonella sp.</i></b>	Ausencia / manos

## 3. Límites permisibles para superficies inertes regulares

ENSAYO	SUPERFICIES INERTES
<b>Coliformes</b>	<1 ufc / cm <sup>2</sup> (*)
<b><i>Salmonella sp.</i></b>	Ausencia / 100 cm <sup>2</sup>

(\*) Ver "Procedimiento para el control microbiológico con aplicación del método del hisopo", referencia ítem 5.2 (a)

## 4. Límites permisibles para superficies inertes irregulares

ENSAYO	SUPERFICIES INERTES
<b>Coliformes</b>	<100 ufc / utensilio (*)
<b><i>Salmonella sp.</i></b>	Ausencia / utensilio(s)

(\*) Si se utiliza un (01) utensilio. Si se utilizan más utensilios, aplicar lo indicado en el ítem 6.2 (a) "Procedimiento para el control microbiológico con aplicación del método de la esponja"

# **Formato de control Microbiológico**

## Formato de control microbiológico

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 1 de 7
Elaboró: Firma:	Aprobó: Firma:	

**1. OBJETIVO**  
Controlar las plagas y vectores para mantener las condiciones higiénicas de las instalaciones de la empresa contribuyendo de esta manera, a evitar la contaminación de las carnes congeladas que la empresa almacena y distribuye.

**2. ALCANCE**  
Las medidas de prevención y control de plagas y vectores que se aplican en las instalaciones de la empresa YYYY, ubicadas en Juan José Jerez N° 2015, Región Metropolitana.

**3. TERMINOLOGÍA**  
**Cebo Rodenticida:** Consiste en un pellet (producto comprimido, aglomerado) que se compone de un ingrediente activo, cuya finalidad es eliminar los roedores (rodenticida) en un soporte alimenticio atractivo para ellos, que les induce a consumir el producto (cebo).

**Plaga:** Es un conjunto de seres vivos que, por su abundancia y/o sus características, pueden ocasionar problemas sanitarios, molestias, perjuicios o pérdidas económicas a las personas.

**Rodenticidas:** son un conjunto de substancias utilizadas para combatir y exterminar a los roedores

**Vectores:** Agente de tipo orgánico capaz de portar y transmitir un agente infeccioso.

**4. REFERENCIAS**  
No hay

**5. METODOLOGÍA**  
YYYY, contrata a una Empresa especializada y autorizada por el SAG, para realizar el Control de Plagas en sus instalaciones con visitas quincenales. Además, se establecen medidas preventivas para evitar que las plagas se desarrollen.

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 2 de 7
--------------	---	--

**Las principales medidas preventivas son las siguientes:**

**Disposición de basura y desechos**

- Para evitar la presencia de roedores, insectos voladores y rastreados, se dispone de contenedores con tapa los que se mantienen cerrados y en un sector limpio y protegido para ser retirados por camión municipal.

**Sistema de alcantarillado**

- Cuenta con sistema de alcantarillado provisto de rejillas y que evita el ingreso o salida de los roedores por la red.

**Medidas para evitar acceso a lugares de procesamiento**

- Se mantiene puertas cerradas, lamas, pisos y paredes en buen estado sin grietas, orificios y rincones apropiados para el cobijo de roedores, insectos y aves.

**Las medidas de control de plagas aplicadas son las siguientes:**

**Empleo de trampas para la eliminación de roedores**

- Se emplean tubos cebadores de PVC con rodenticida que se disponen en todo el perímetro externo de la empresa. Se cuenta con plano de ubicación de trampas, estas son numeradas para su mejor ubicación en el plano.

**Fumigación periódica para eliminación de otras plagas**

- No se está aplicando ya que no se presentan problemas con plagas pero está considerado aplicar fumigaciones si las condiciones lo requieren.

**Mecanismos de control del funcionamiento del sistema de Control de Plagas:**

**Planilla de Control**

- R-POES-05.01 MONITOREO CONTROL DE ROEDORES
- R-POES-05.02 CONTROL VISITA EMPRESA EXTERNA DE CONTROL DE PLAGAS
- R-POES-01.01 LIMPIEZA Y ESTADO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y SUPERFICIES.

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 3 de 7
--------------	---	--

**Informe de Empresa**

- Indica rodenticida aplicado y situación de las trampas
- Fecha de próxima visita la que debe concordar con la señalada en P-POE-03.01. PROGRAMA DE MANTENCIÓN ANUAL
- Adjunta plano de trampas
- Copia de este informe se adjunta al R-POES-05.02 CONTROL VISITA EMPRESA EXTERNA DE CONTROL DE PLAGAS.

**5.1. Equipo y Materiales**  
No aplica.

**5.2. Responsabilidades**

**Encargado del Sistema de Aseguramiento de Calidad**

- Debe procurar que las empresas encargadas del control de plagas efectúen sus visitas en las fechas programadas y solicitar su concurrencia cuando las circunstancias así lo ameriten
- Controlar que la empresa de control de plagas ejecute el trabajo requerido y entregue los informes correspondientes
- Supervisar que los registros se apliquen según los plazos estipulados y que el monitor designado lo aplique correctamente.
- Mantener la documentación para realizar seguimiento.

**Jefe de Planta**

- Aplicar los registros o designar en acuerdo con el Encargado del SAC un monitor para que los aplique

**5.3. Frecuencia**  
Según lo señalado para cada actividad

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 4 de 7
--------------	---	--

#### 5.4. Procedimientos

##### 5.4.1. MONITOREO CONTROL DE ROEDORES Y EVALUACIÓN DEL ENTORNO

###### Frecuencia

El control de roedores se debe monitorear cada 15 días revisando todas las estaciones cebadoras. Además se debe evaluar el entorno para detectar posibilidad de desarrollo de plagas.

###### Parámetros a monitorear

Consumo de cebos rodenticidas en cada una de las cebaderas (según mapa de ubicación).

Evaluación del entorno para evitar posible presencia y/o focos de anidación de roedores y otros insectos considerando aspectos como: acumulación de residuos, desorden de almacenaje que permita cobijar roedores, entre otros.

###### Metodología de monitoreo

Observar y registrar el consumo de pellets en cada una de las cebaderas (según mapa de ubicación). También realizar y registrar una evaluación de la planta para evaluar condiciones de ingreso, e indicios de roedores (excrementos).

###### Registros del monitoreo

###### R-POES-05.01 MONITOREO CONTROL DE ROEDORES

###### Responsable de realizar el monitoreo

Jefe de Planta o monitor designado en acuerdo con Encargado del SAC.

###### Acciones correctiva control de roedores

###### a) Acción inmediata

- Informar a empresa encargada de control de plagas para que reponga o reemplace el cebo consumido o en mal estado.

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 5 de 7
--------------	---	--

- Aumentar la frecuencia de monitoreo hasta que el Encargado del SAC resuelva que la situación se encuentra normalizada y bajo control.
- Reforzar los métodos utilizados para combatir la plaga y agregar otros en caso necesario.
- Corregir las condiciones que favorecen el establecimiento de las plagas.

###### b) Acción mediata

- Evaluar y modificar Plan de Erradicación.

##### 5.4.2. MONITOREO CONTROL DE INSECTOS.

###### Frecuencia

No se está aplicando ya que no se ha detectado la necesidad

###### Parámetros a monitorear

La presencia o ausencia de insectos voladores y rastreados.

###### Metodología de monitoreo

Es un aspecto considerado cuando se efectúa monitoreo utilizando el Registro R-POES-01.01 LIMPIEZA Y ESTADO DE EQUIPOS, UTENSILIOS Y SUPERFICIES.

###### Registros del monitoreo

Se monitorea cuando se aplica Registro R-POES-01.01.

###### Responsable de realizar el monitoreo

Jefe de Planta o monitor designado en acuerdo con Encargado del SAC.

###### Acción correctiva control de insectos

###### Acción inmediata

- En caso de observarse la presencia de insectos el Jefe de Planta debe avisar al Encargado del SAC, quien llamará a empresa para que realice desinsectación.

LOGO EMPRESA	Procedimiento Operacional Estandarizado de Sanitización <b>CONTROL DE PLAGAS</b>	Código POES 05 Revisión N° 00 Fecha Página 6 de 7
--------------	---	--

###### Acción mediata

- Evaluar y modificar Plan de Control de Plagas.

## 6. VERIFICACIÓN

### Responsable de la Verificación

Encargado del SAC

### Frecuencia de Verificación

#### a) Verificación Control Roedores

Cada dos meses de acuerdo al R-POES-05.01.

#### b) Verificación Control de Insectos

No se aplica.

#### c) Verificación de Visitas Empresa Externa de Control de Plagas

Cada 6 meses de acuerdo al R-POES-05.02

### Parámetros a verificar

- Cumplimiento monitoreo
- Cumplimiento de acciones correctivas y resolución del problema

## 7. DOCUMENTOS Y REGISTROS RELACIONADOS

### 7.1. Documentos

Nombre Documento	Código
Informe Empresa Fumigadora	N/A
Fichas técnicas	N/A
Plano de ubicación de trampas	



**momentum**

**momentum**

# Gracias



Ingresar núm...



Ingresar web