

# **INFORME ANUAL DE CUMPLIMIENTO SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DEL PROGRAMA DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL**

(JUNIO 2018 A JUNIO 2019)

## **FINCA 4 ASES**

**EMPRESA:**

**COMPAÑÍA AGRÍCOLA INDUSTRIAL, S.A.**

**CAISA**

**UBICACIÓN:**

**CORREGIMIENTO DE PLAYA LEONA, DISTRITO DE LA CHORRERA,  
PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE**

**AUDITOR AMBIENTAL:**



**Ing. Abdiel Gaitán V.**  
**DIPROCA-AA-005-2008; Act 2017**

**2019**

## **1.0 INDICE**

1.0 INDICE .....	2
2.0 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA .....	3
3.0 DETALLE DE LAS ACCIONES REALIZADAS EN EL PERÍODO ANUAL .....	4
4.0 CONCLUSIÓN .....	16
5.0 RECOMENDACIONES .....	16
6.0 ANEXOS .....	17

## 2.0 DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

**Nombre de la Empresa**    **Compañía Agrícola industrial, S. A.**

Razón Social	Compañía Agrícola Industrial, S. A.
Actividad Principal	Cría de ganado porcino
Teléfono y Fax	257-1615 / 257-0403
Domicilio Legal	corregimiento de Playa Leona, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste
Representante Legal	Gustavo Arango
Contraparte técnica por la empresa	Ing. Bellis Rodríguez Ing. Francisco J. Santos

### 3.0 DETALLE DE LAS ACCIONES REALIZADAS EN EL PERÍODO ANUAL JUNIO 2018 A JUNIO 2019.

Plan	Medida	Acciones Desarrolladas	Medio de Verificación
ADECUACIÓN	Colocar letrero en la entrada de la Finca (todo vehículo que entre a las instalaciones permanezca estacionado, deberá apagar el motor).	En la finca se cuenta con letrero que indica a los conductores mantener apagados los motores cuando estén estacionados.	Anexo 1. Vista de Letrero con indicaciones.
	Analizado el 100% la compatibilidad de las sustancias químicas. Se utilizará la información establecida en las MSDS de los materiales.	Se analizó la compatibilidad de las mismas y se mantiene el expediente con las MSDS.	Anexo 2. Vista de expediente con las hojas de seguridad.
	Distribuido 100% el almacenamiento de acuerdo a los resultados del análisis en el punto anterior.	Se distribuyen adecuadamente las sustancias químicas.	Anexo 3. Vista de almacén de sustancias.
	Elaborar un procedimiento para el manejo de sustancias químicas con base a lo establecido en el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	Se cuenta con el procedimiento para el manejo de sustancias químicas.	Anexo 4. Procedimiento de manejo de sustancias químicas.
	Implementado el procedimiento establecido en el punto anterior.	Se implementa el programa de manejo de sustancias químicas.	Anexo 4. Procedimiento de manejo de sustancias químicas.
	Etiquetar todas las sustancias químicas	Todas las sustancias químicas están etiquetadas.	Anexo 3. Vistas del área de almacenamiento de sustancias y medicamentos.
	Elaborar un procedimiento para trabajos en espacios confinados.	Se cuenta con el procedimiento para espacios confinados.	Anexo 5. Procedimiento para trabajos en espacios confinados.

	Implementado el procedimiento para trabajo en espacios confinados.	Se realizan las actividades en espacios confinados de acuerdo a procedimientos.	Anexo 5. Procedimiento para trabajos en espacios confinados.
	Habilitar un sitio para el almacenamiento de las diferentes sustancias Químicas.	Las sustancias químicas se almacenan en áreas específicas.	Anexo 3. Vistas del área de almacenamiento de sustancias y medicamentos.
	Colocar tapa al panel eléctrico	Panel eléctrico cuentan con su respectiva tapa.	Anexo 6. Vista del sistema eléctrico.
	Colocación de identificación del panel para garantizar el conocimiento de lo instalado en cada breaker	Breaker debidamente identificados.	Anexo 6. Vista del sistema eléctrico. .
	Elaborar un programa de inspección para el sistema eléctrico con la finalidad de darle mantenimiento preventivo	Se cuenta con el programa de mantenimiento preventivo.	Anexo 7. Programa de mantenimiento de sistemas eléctricos e instalaciones.

	Implementar el programa de inspección, el mismo debe tener registro de las inspecciones que se realicen.	Se realiza la reparación del sistema eléctrico.	Anexo 8. Registro de mantenimiento del sistema eléctrico.
	Realizar la revisión del sistema eléctrico de todas las instalaciones.	El sistema es revisado, se registra los mantenimientos.	Anexo 8. Registro de mantenimiento del sistema eléctrico.
	Compra de los materiales requeridos para el trabajo, reparado, cambio de cables y otros insumos eléctricos.	Los materiales requeridos son comprados, se lleva el respectivo registro al realizar el mantenimiento.	Anexo 8. Registro de mantenimiento del sistema eléctrico.
	Colocado el resguardo del gancho por encima de 1.75 m para evitar accidentes de trabajo.	El resguardo del gancho fue colocado adecuadamente, en ésta área se realiza pesaje.	Anexo 9. Vista del resguardo colocado adecuadamente.
	Brindar capacitación al personal sobre el uso seguro de sus implementos de trabajo y temas afines.	Se ha realizado capacitación al personal. Se programa para segundo semestre las del presente año.	Anexo 10. Capacitaciones dictadas.
	Revisión de la infraestructura de los corrales en las galeras.	Se realiza revisión del estado de los corrales.	Anexo 11. Vista de corrales.
	Comprado los materiales necesarios para las reparaciones.	Los materiales son comprados cuando es requerido.	Los materiales son comprados cuando es requerido. Anexo 11. Vista de corrales.
	Reparación de la infraestructura deteriorada.	Se realiza reparación de corrales cuando es requerido.	Anexo 11. Vista de corrales

	Elaborar un programa de mantenimiento para las infraestructuras de las galeras.	El programa fue elaborado.	Anexo 7. Programa de mantenimiento de sistemas eléctricos e instalaciones.
	Implementado el programa de mantenimiento para las infraestructuras de las galeras	Se implementa el programa de mantenimiento.	Se implementa el programa de mantenimiento.
	Capacitación al personal sobre las medidas de seguridad enfocadas a la prevención de accidentes dentro de las instalaciones de la finca.	Se dictó la capacitación respectiva	Anexo 11. Capacitaciones dictadas.
	Realizar la segregación de los residuos y desechos	Los residuos y desechos son segregados.	Anexo 12. Vista de manejo de desechos.
	Vender los materiales que no se vayan a utilizar pero que puedan tener algún uso	La chatarra es vendida.	Anexo 12. Vista de manejo de desechos. Reporte de salida de chatarra para venta.
	Organizar los depósitos de manera ordenada y con pasillo para la libre circulación dentro de ellos.	Se ordena los depósitos.	Anexo 13. Vistas de depósitos ordenados y de libre circulación.
	Elaborar un programa de orden y limpieza.	La empresa cuenta con el programa elaborado.	Anexo 14. Se cuenta con programa de orden y limpieza.
	Implementar el programa de orden y limpieza.	Se implementa el programa de orden y limpieza.	Anexo 15. Vistas de áreas ordenadas y limpias.

	Coordinación con los bomberos una inspección para determinar los sitios y tipos de extintores que deben ser colocados en las instalaciones.	Se presentó nota a los bomberos la cual no ha sido atendida. Sin embargo en la finca fue instalado debidamente un extintor.	Anexo 16. Nota a los bomberos. Anexo 17. Vista de extintor.
	Comprado los extintores requeridos según lo establecido por el análisis de los bomberos.	Extintor comprado e instalado para incendios de tipo A, B y C	Anexo 17. Vista de extintor.
	Colocado los extintores en los sitios establecidos por los Bombero.	Se cuenta con extintor instalado.	Anexo 17. Vista de extintor.
	Tener elaborado un programa de inspección y mantenimiento para los extintores.	El programa de mantenimiento fue elaborado.	Anexo 18. Programa de mantenimiento de extintor.
	Implementación del programa mencionado en el punto anterior.	La empresa cuenta con un registro de mantenimiento del extintor.	Anexo 19. Registro de mantenimiento del extintor.
	Colocado un extintor en el sitio de almacenamiento de material combustible.	Se cuenta con el extintor colocado en el sitio donde se almacena el combustible.	Anexo 17. Vista de extintor.
	Doblado los sacos y almacenarlos ordenadamente.	Los sacos son almacenados adecuadamente.	Anexo 20. Vista del almacenamiento de sacos.
	Aseguramiento del almacenamiento de los sacos lejos de las instalaciones eléctricas	Los sacos son almacenados lejos de instalaciones eléctrica	Anexo 20. Vista de almacenamiento de sacos.

	Solicitud de permiso al MINSA para la fumigación o contratado a una empresa certificada por el MINSA para que se realice las actividades de fumigación	Actualmente la empresa realiza las fumigaciones, y proporciona EPP a los trabajadores para esta actividad.	Actividad realizada por la empresa.
	Registro anual de fumigaciones.	Se cuenta con el registro de fumigaciones.	Anexo 21. Registro de control de plaga.
	Habilitación de un sitio para el almacenamiento de las herramientas.	Se cuenta con un sitio del sitio habilitado	Anexo 22. Depósito de herramientas.
	Habilitado un sitio para el almacenamiento de los comederos.	Los comederos observados son los que están en uso.	Comederos en uso.
	Capacitación a los operarios sobre la utilización adecuada del equipo de protección personal y la importancia de la utilización del mismo	Se ha realizado capacitación al personal. Se programa para segundo semestre las del presente año.	Anexo 10. Capacitaciones dictadas.
	Implementar medidas administrativas que garanticen el uso del equipo de protección personal.	La medida administrativa fue implementada	Anexo 23. Vista de letrero indicativo.
	Colocación del nombre de los insumos en las tablillas del anaquel.	Insumos identificados.	Anexo 3. Vista de sustancias químicas y medicamentos.

	Colocadas las etiquetas a cada uno de los insumos, las misma deben corresponderán a lo colocado en las tablillas del anaquel.	Etiquetas colocadas en el anaquel	Anexo 3. Vista de sustancias químicas y medicamentos.
	Realización del análisis que garantice la potabilidad del agua	La empresa realiza la compra de garrafones de agua en los comercios locales para el consumo.	No aplica esta actividad
	Elaborar un procedimiento para el clorado.	Se cuenta con el procedimiento de aplicación de Aquazix.	Anexo 24.Registro de aplicación del cloro al agua.
	Implementación del programa de mantenimiento para el clorado.	El programa es aplicado	Anexo 24.Registro de aplicación del cloro al agua.
	Colocación de reguladores de agua en las mangueras que se utilizan para las actividades de la finca	Las mangueras cuentan con reguladores de flujo de agua.	Anexo 25. Vista de mangueras con reguladores de flujo de agua.
	Tramitar el permiso de concesión de uso de agua ante la Autoridad Nacional del Ambiente	El tramite fue realizado, se realiza el pago anual de canon de agua.	Anexo 26. Pago anual del canon.
	Utilización de microorganismos eficientes en la última laguna para el tratamiento.	Se utiliza producto Biológico llamado Oxidol para el tratamiento del agua residual	Anexo 27. Registro de aplicación de oxydol.

	Separación de los desechos biológicos del resto de los desechos.	La separación de los desechos es realizada	Anexo 12. Vista del manejo de desechos peligrosos y no peligrosos y plan de manejo de desechos.
	Elaboración de un procedimiento para el manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos	Se cuenta con el procedimiento y es implementado.	Anexo 12. Vista del manejo de desechos peligrosos y no peligrosos y Plan de manejo de desechos.
	Implementación del procedimiento para el manejo de los desechos peligrosos y no peligrosos	El programa es implementado.	Anexo 12. Vista del manejo de desechos peligrosos y no peligrosos y plan de manejo de desechos.
	Limpieza de la fosa séptica de la letrina	No aplica debido a que la letrina fue eliminada.	No aplica
<b>BUENAS PRACTICAS</b>	Colocación de comederos tipo tolva con dispositivo manual para graduar o controlar la salida de alimento para los cerdos en la galera de preceba y levante de hembras	Comederos tipo tolva colocados en su totalidad.	Anexo 28. Vista de comederos.
	Cambiar los focos incandescentes por unos fluorescentes	Los focos fueron cambiado	Anexo 29. Vista de focos de bajo consumo energético.
	Cambio de pediluvio por uno que cubra la suela de los zapatos o parte del mismo	Pediluvio cambiados	Anexo 30. Vista de modelo de pediluvio implementado.
	Colocación de pediluvios a la entrada de las galeras, bajo techo para evitar se llenen de agua de lluvia	Pediluvios colocados bajo techo.	Anexo 30. Vista de modelo de pediluvio implementado.

	Implementación del programa de revisión y mantenimiento de los pediluvios.	El programa es implementado	Anexo 31. Registro de mantenimiento de pediluvios.
<b>P+L</b>	Colocación de reguladores de flujo en las mangueras	Los reguladores fueron colocados	Anexo 25. Vista de mangueras con reguladores de flujo de agua.
	Utilización de la última laguna para riego de áreas verdes	No se realiza el riego de áreas verdes con agua de la última laguna.	No se realiza riego.
	Consumo de agua registrado anualmente	Se registra el consumo de agua	Anexo 32. Registro de consumo de agua.
	Programa de capacitación en temas ambientales y de seguridad relacionados con las actividades de la finca.	Se ha realizado capacitación al personal. Se programa para segundo semestre las del presente año.	Anexo 10. Capacitaciones dictadas.
	Utilización de los residuos sólidos orgánicos para la elaboración de compost o alimento para el ganado.	Se realizó la construcción de un separador de sólidos y la cerdaza acumulada es brindada como suplemento alimenticio al ganado.	Anexo 33. Vista de separador de sólidos.
	Colocación de comederos tipo tolva con dispositivos para graduar o controlar la salida de alimento para los cerdos	Comederos tipo tolva colocados	Anexo 27. Vista de comederos.
	Elaborado un programa de revisión y mantenimiento preventivo del sistema de tuberías de agua.	Se cuenta con el programa elaborado	Anexo 34. Programa de mantenimiento de tuberías.

<b>Prevención de accidentes</b>	Entrega al personal del Equipo de protección personal requerido para su actividad	El EPP se entrega la persona la inicio del año	Anexo 35.trabajador con su equipo de protección personal.
	Implementar un programa de manejo de sustancias peligrosas de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001	Se cuenta con procedimiento para el manejo de sustancias químicas.	Anexo 4. Procedimiento de manejo de sustancias.
	Elaboración de un programa contra caídas para los trabajadores que laboren en superficies elevadas por encima de 1.8 m	No aplica, debido a que en la finca no se cuenta con silos.	No aplica esta medida
<b>Monitoreo</b>	Aguas residuales	Se realiza los monitoreos de agua residual.	Anexo 36. Resultados de último monitoreo realizado.
	Olores	Se realiza monitoreo de olor.	Anexo 36. Resultados de último monitoreo realizado.
<b>Resolución de Aprobación</b>	Presentar cada seis (6) meses a la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental de la ANAM, un informe de cumplimiento, un original, tres copias y uno en formato digital, sobre la aplicación y	Los informes semestrales fueron presentados, actualmente se presentan anuales.	Se presenta informe anual.

	eficiencia de todo lo contemplado en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental.		
	Presentar al termino de vencimiento del PAMA, un informe final de cumplimiento a la Autoridad Nacional del Ambiente, presentando los resultados obtenidos con relación a lo objetivos y metas del PAMA	Se hizo entrega del informe final, el cual fue aprobado.	Informe entregado y aprobado.
	Finalizada la implementación del PAMA y sus compromisos expuestos en la presente Resolución la empresa mantendrá el aplicación el plan de Monitoreo, plan de producción Más Limpia, Plan de Contingencia y Plan de prevención de accidentes y los demás planes y programas que sean de aplicación permanente	Se hace entrega del informe anual de cumplimiento.	Se presenta informe anual.
	La empresa deberá cumplir en su plan de monitoreo el análisis de agua para consumo humano	No aplica esta actividad, ya que el agua de consumo humano es comprada en los supermercados y llevada en envase de 5 galones.	

	Cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35-2000, para solicitar el permiso de descarga de aguas residuales	No aplica ya que, La empresa continúa en ajustes en el sistema de tratamiento de aguas residuales para cumplir con los límites permisibles para reutilización de aguas residuales según la Norma COPANIT 24-99.	
	Señalar el tipo de riego en que se usará las aguas residuales tratadas y apegarse a los parámetros recomendados por la norma DGNTI COPANIT 24-99	El tipo de riego será por bombeo y aspersión, para fertilización de pastos y se cumplirán con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 24-99.	

## **4.0 CONCLUSIÓN**

La finca 4 Ases de la empresa Compañía Agrícola Industrial, S.A., continúa con el cumplimiento de las medidas permanente estipuladas dentro del Programa de Adecuación y Manejo Ambiental aprobado. La empresa se programa para la realización de análisis de olores, tratamiento de aguas residuales y capacitaciones.

## **5.0 RECOMENDACIONES**

- Continuar con la implementación de las medidas de Producción Más Limpia.
- Continuar con la realización de monitoreos ambientales.
- Mantener el registro de las actividades diarias.

## 6.0 ANEXOS

- Anexo 1. Vista de Letrero con indicaciones.
- Anexo 2. Vista de expediente con las hojas de seguridad.
- Anexo 3. Vista de almacén de sustancias.
- Anexo 4. Procedimiento de manejo de sustancias químicas.
- Anexo 5. Procedimiento para trabajos en espacios confinados.
- Anexo 6. Vista de sistema eléctrico.
- Anexo 7. Programa de mantenimiento preventivo.
- Anexo 8. Registro de mantenimiento del sistema eléctrico.
- Anexo 9. Vista del resguardo colocado adecuadamente para evitar accidentes.
- Anexo 10. Capacitaciones dictadas.
- Anexo 11. Vista de corrales.
- Anexo 12. Vista de manejo de desechos.
- Anexo 13. Vistas de depósitos ordenados y de libre circulación.
- Anexo 14. Se cuenta con programa de orden y limpieza.
- Anexo 15. Vistas de áreas ordenadas y limpias.
- Anexo 16. Nota a los bomberos.
- Anexo 17. Vista de extintor.
- Anexo 18. Programa de mantenimiento de extintor.
- Anexo 19. Registro de mantenimiento del extintor.
- Anexo 20. Vista del almacenamiento de sacos.
- Anexo 21. Registro de control de plaga.
- Anexo 22. Depósito de herramientas.
- Anexo 23. Vista de letrero indicativo.
- Anexo 24. Registro de aplicación del cloro al agua.
- Anexo 25. Vista de mangueras con reguladores de flujo de agua.
- Anexo 26. Pago anual del canon.
- Anexo 27. Registro de aplicación de oxydol.
- Anexo 28. Vista de comederos.
- Anexo 29. Vista de focos de bajo consumo energético.
- Anexo 30. Vista de modelo de pediluvio implementado.
- Anexo 31. Registro de mantenimiento de pediluvios.
- Anexo 32. Registro de consumo de agua.
- Anexo 33. Vista de separador de sólidos.
- Anexo 34. Programa de mantenimiento de tuberías.
- Anexo 35. trabajador con su equipo de protección personal.
- Anexo 36. Resultados de último monitoreo realizado.
- Anexo 37. Nota de aprobación al informe final.

**Anexo 1. Vista de Letrero con indicaciones.**



## Anexo 2. Vista de expediente con las hojas de seguridad.

VIKON 8

HOJA DE SEGURIDAD HSD-396

(1) IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO/PREPARACIÓN Y COMPAÑÍA

NOMBRE: ANTEC VIKON 8 (POLVO)

COMPañía: ANTEC INTERNATIONAL LIMITED  
WINDHAM ROAD  
CHILTON INDUSTRIAL ESTATE  
SUDBURY  
SUFFOLK  
CO10 2XD  
44-(0)1787-337785  
44-(0)1787-310845

TELÉFONO:  
FAX:

(2) COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

COMPOSICIÓN: MEZCLA DE COMPUESTOS PERMANGANÁTICOS INORGÁNICOS,  
SALES INORGÁNICAS, ÁCIDOS ORGÁNICOS, DETERGENTE  
ANIONICO, FRAGANCIA Y COLORANTE.

<u>QUÍMICA</u>	<u>% CONCENTRACIÓN</u>	<u>CLASIFICACIÓN</u>	<u>CAS</u>	<u>EXPOSICIÓN</u>
POTASIO PEROXOMONOSULFATO	50 %	C, R34	70693-62-8	5 mg/m <sup>3</sup> hora TWA
ACIDO SULFÁMICO	5 %	Xn, R36/38	5329-14-6	
ALQUIL SULFONATO BENZOATO DE SODIO	15 %	Xn, R22 Xn, R36/38	28155-36-0	

(3) IDENTIFICACIÓN DE DAÑOS

PUEDA CAUSAR DAÑO A LOS OJOS  
IRRITACIÓN EN LA PIEL  
PUEDA CAUSAR IRRITACIÓN AL TRACTO RESPIRATORIO  
POR LIBERACIÓN DE POLVO

### **Anexo 3. Vista de almacén de sustancias químicas y medicamentos.**



**Almacén de sustancias químicas**



**Depósito de medicamentos**

## **Anexo 4. Procedimiento de manejo de sustancias químicas.**

### **PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**

#### **INTRODUCCIÓN**

La gran cantidad de sustancias químicas empleadas en los diferentes procesos, hace cada vez más importante el desarrollo de procedimiento de manejo seguro de ella. Para ello es necesario conocer las sustancias utilizadas y los riesgos que implican, causando accidentes o enfermedades.

#### **OBJETIVO**

Establecer medidas que garanticen la adecuada identificación, manipulación y almacenamiento de las sustancias químicas en las fincas del Grupo CAISA.

Optimizar las condiciones de seguridad y prevenir accidentes o riesgos asociados a la manipulación en el uso de dichas sustancias.

#### **ALCANCE**

Este procedimiento aplica, para todo el personal del Grupo CAISA que realice trabajos o manejen sustancias químicas.

#### **FUNDAMENTO LEGAL**

Este procedimiento se fundamenta en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo producida por Sustancias Químicas.

#### **DEFINICIÓN**

**Sustancia Química:** cualquier elemento, compuesto químico o mezcla de elementos compuestos.

**Sustancia Corrosiva:** es aquella que causa destrucción visible o alteraciones irreversibles en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

**Sustancia Peligrosa:** es aquella que presenta un alto riesgo para la salud, por tener las características o propiedades de ser: corrosiva, irritante, toxica, radioactiva, inflamable, explosiva, gas comprimido, oxidante u otra que pueda causar daño a la salud.

**Sustancia Toxica:** Es la que puede causar trastornos estructurales o funcionales que provoquen daños o la muerte si la absorben en cantidades relativamente pequeñas.

**Vapores:** son partículas formadas por condensaciones de vapores producidos por sublimación, destilación, combustión o reacción química.

**Riesgo:** es el daño potencial que puede surgir por un proceso presente o suceso futuro.

**Almacenamiento:** es la actividad de reservar en un depósito temporal, en un espacio físico definido y previamente señalado y por un tiempo determinado, las sustancias químicas.

## **REQUERIMIENTO**

### **ENCARGADO O JEFE INMEDIATO**

Autorizar a los trabajadores a realizar la actividad indicada.

Será responsable de la supervisión en la utilización del EPP, en caso de ser necesario.

Verificar el manejo adecuado de las sustancias a utilizar.

Puede suspender cualquier trabajo en caso de que detecte cualquier anomalía en la realización del mismo.

Verificar la terminación y ubicación final de los productos utilizados.

### **TRABAJADOR**

Para realizar un trabajo con productos químicos, deberá recurrir a su Encargado o jefe inmediato para que lo autorice y reciba las instrucciones y recomendaciones necesarias.

Debe conocer los riesgos que puede encontrarse.

Utilizar el EPP necesario.

Terminada las labores, guardar el material que haya usado.

Dejar el área limpia.

Dar aviso al encargado o jefe inmediato de la finalización de su actividad.

## **RECOMENDACIONES**

La ventilación es la medida preventiva más importante.

La o las personas que trabajen con productos químicos deben estar instruidas para manejar adecuadamente los productos.

Antes de utilizar productos químicos el encargado o jefe inmediato deberá dar la autorización.

## **Anexo 5. Procedimiento para Trabajos en espacios confinados**

### **INTRODUCCIÓN**

Las especiales características de los trabajos desarrollados en espacios confinados: escasez de oxígeno, acumulación sustancias tóxicas o inflamables, y la gravedad de los accidentes tanto de la/s persona/s que ejecutan el trabajo como de aquellas que auxilian en un primer momento sin las medidas de seguridad necesarias, nos lleva a la necesidad de adoptar unas medidas de prevención y protección especiales, que son motivo de estas instrucciones de trabajo.

### **OBJETIVO**

Informar y guiar a los trabajadores, de forma breve y sencilla sobre los riesgos comunes y específicos que conlleva la realización de trabajos en espacios confinados, para realizarlos de manera segura evitando accidentes.

Este procedimiento se centra en la prevención de los riesgos específicos del trabajo desarrollado en espacios confinados:

Asfixia por reducción del oxígeno debido a un consumo de éste o por un desplazamiento por otros gases.

Intoxicación por presencia de gases, vapores o polvo fino en suspensión existentes o por generarse al realizar tareas en el recinto confinado. Se incluyen aquí las atmósferas irritantes o corrosivas.

Incendio y explosión por evaporación de disolventes de pintura, restos de líquidos inflamables, polvo combustible en el ambiente, etc.

La prevención de riesgos generales (caídas a distinto nivel, caídas al mismo nivel, riesgos eléctricos, riesgos mecánicos, etc.), no es objeto de esta instrucción: Para su prevención se deberán tomar las medidas oportunas.

## **ALCANCE**

Este procedimiento aplica, para todo el personal del Grupo CAISA que realice trabajos en espacios confinados.

## **FUNDAMENTO LEGAL**

Este procedimiento se fundamenta en Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad para el control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo producida por Sustancias Químicas, Específicamente en el numeral 4.6 de los Trabajos en Espacios Confinados.

## **DEFINICIÓN**

Se considera espacio confinado a cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que puedan acumularse contaminantes químicos, tóxicos o inflamables o tener una atmosfera deficiente en oxígeno y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador.

A continuación se indica una lista de espacios confinados

Fosas sépticas y de mortalidad, tanques de almacenamiento de agua, silos y en general todos aquellos espacios confinados donde la atmósfera pueda no ser respirable o convertirse en irrespirable a consecuencia del propio trabajo, por falta de oxígeno o por contaminación por productos tóxicos.

## **PROCEDIMIENTO**

### **Encargado o jefe inmediato**

Autorizar a los trabajadores a realizar el trabajo solicitado.

Sera responsable de la maniobra, hasta su terminación

Verificar la vigilancia externa de una persona la cual actuara en caso de una emergencia.

Puede suspender cualquier trabajo en caso de que detecte cualquier anomalía en la realización del mismo.

Verificar la terminación y limpieza del área de trabajo.

## **Trabajador**

Para realizar un trabajo en espacios confinados, deberá recurrir a su Encargado o jefe inmediato para que lo autorice y reciba las instrucciones y recomendaciones necesarias.

Debe conocer los riesgos que puede encontrarse

Evaluar antes de su entrada junto con el encargado la atmosfera interior.

Estará en comunicación permanente con el vigía o vigilante externo.

Debe estar sujeto a cuerdas o arneses de seguridad.

Utilizar el EPP necesario de acuerdo a la actividad que realice.

A vez terminada las labores, desmontar u guardar el material que haya usado.

Dejar el área limpia.

Dar aviso al encargado jefe inmediato de la finalización de su actividad.

Personal de vigilancia externa

Deber estar perfectamente instruido para mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación eficaz con el trabajados que este en el interior del espacio confinado.

Tiene la responsabilidad de actuaren caso de una emergencia y avisar tan pronto detecte algo anormal.

Señalizar las zonas con barreras de protección en caso de ser necesario.

## **REQUISITOS PARA TRABAJOS EN ESPACIO CONFINADOS**

Para los trabajos en espacios confinados que requieran autorización, se debe cumplir con las siguientes medidas:

Que los sistemas o dispositivos de las cubiertas de la entrada se encuentren en condiciones de funcionalidad y que su operación sea segura.

Antes de que el trabajador entre en el espacio confinado se debe monitorear la atmosfera interna para conocer las condiciones.

Durante el desarrollo de la actividad se debe contar con ventilación, en tal forma que ventile las áreas donde este el trabajador, hasta que la actividad haya concluido.

Vigilar estrechamente que durante la operación no se realice en una atmosfera peligrosa.

El trabajador que realiza actividades en un espacio confinado deberá estar vigilado por una persona.

Los materiales, herramientas y equipos que utilicen para las actividades serán los adecuados para evitar accidentes.

### **RECOMENDACIONES**

La ventilación de los espacios confinados es la medida preventiva más importante.

Es necesario realizar un control total de los trabajos desde el exterior.

La o las personas en el exterior deben estar instruidas para mantener una continua comunicación visual o por radio en el trabajador que se encuentre en el interior.

Antes de iniciar los trabajos en espacios confinados el encargado o jefe inmediato deberá dar la autorización.

<b>FORMATO PARA REGISTRO DE TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS</b>					
<b><i>Fecha</i></b>	<b><i>Lugar de limpieza</i></b>	<b><i>Encargado de la limpieza</i></b>	<b><i>Vigilante</i></b>	<b><i>Responsable</i></b>	<b><i>Observaciones</i></b>

## Anexo 6. Vista del sistema eléctrico.



## **Anexo 7. Programa de mantenimiento preventivo de sistema eléctrico e instalaciones.**

### **PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO FINCA 4 ASES**

El programa de mantenimiento del sistema eléctrico en la Finca 4 Ases, está enfocado a prevenir y subsanar aquellas fallas en el sistema, de tal modo que se eviten accidentes e incendios. Básicamente abarca la revisión y mantenimiento del sistema, además del registro de la evaluación del sistema de mantenimiento.

#### **Funcionamiento del sistema eléctrico:**

Se realizará la revisión trimestral de las tuberías, cajillas, tomas corriente y paneles eléctricos que se encuentren dentro de las galeras y a la intemperie.

Se evitará la colocación de sacos y otro objeto que pueda causar fuego en caso de darse una falla en el sistema eléctrico.

Todas las cajillas y toma corriente deberán contar con su respectiva tapa de protección.

Los breaker serán señalizados para garantizar el conocimiento de los instalados en cada uno.

Se llevará de forma cronológica el registro de las actividades que se realicen al sistema eléctrico, donde se indique la fecha, actividad realizada, lugar y el encargado de dicha actividad.

#### **Mantenimiento de sistema eléctrico**

Verificar trimestralmente todo el sistema eléctrico, en caso de haber alguno deteriorado realizar la reparación y registrar la actividad.

Evitar que los cables eléctricos estén cerca de los árboles, para evitar afectaciones. El monitoreo y reparaciones del sistema eléctrico solo debe ser realizado por el personal encargado de dicha labor dentro de la empresa.

Los trabajadores deberán reportar de forma inmediata algún daño o falla en el sistema eléctrico.



Grupo CAISA

MANUAL PARA CERDOS

GRUPO CAISA  
PANAMA, ENERO 2007.

## 2. DESINFECCION Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES.

2.1. Una vez salidos los animales de un corral o jaula y locales en general, las instalaciones deben ser sometidas a un lavado estricto, utilizando la máquina de lavado a presión, cepillo duro, detergente y agua abundante. El concentrado que se pueda reutilizar, llévelo a gestación y elimine absolutamente todo el resto de concentrado en los comederos. Después de tener un corral totalmente lavado y limpio, use cal viva para desinfectar y pintar las paredes (póngase gafas de seguridad para evitar cualquier salpique de cal en los ojos – siempre adicione a la cal el agua, nunca al contrario). Deje secar y luego utilice el lanzallamas en áreas de cemento (con mucho cuidado) para continuar el proceso de desinfección. Por último fumigue con uno de los desinfectantes recomendados por la parte técnica. No olvide los corredores!

2.2. Lavar y desinfectar cada 15 días los tanques de almacenamiento de agua con agua jabón y cepillo. Preparar una solución concentrada de desinfectante Vanodine al 0.5 por ciento. Por cada 10 litros de agua aplicar 50 centímetros cúbicos de Vanodine en los tanques para desinfectar la tubería, dejarla correr durante unos 5 minutos y luego enjuagar con agua. El lavado de tuberías se debe hacer en una hora fresca cuando los animales no estén bebiendo. Los tanques de almacenamiento se deben revisar todos los días, asegurándose de su nivel y prever su uso durante el día en caso de escasez. También debe drenar los tanques para eliminar cualquier sedimentación.

2.3. Lavar todos los días el filtro de arena y los filtros de agua potable.


2.4. Las jaulas de gestación, precebos y parideras deben ser pintadas con anticorrosivo cada 6 meses. (previa programación de esta actividad).

2.5. En las granjas siempre debemos de trabajar con el sistema **TODO DENTRO-TODO FUERA**, es decir, entramos los animales de un módulo en un día y cuando se haya cumplido el ciclo, los sacamos en su totalidad de tal forma que podamos desinfectar y dejar desocupado el módulo mínimo tres días. Este tiempo en que permanece desocupado un corral es clave para evitar problemas sanitarios. La única sección en la cual no se puede trabajar con este sistema es gestación, que es a la vez el sitio donde se encuentran los animales más viejos de la granja, por tanto para su aseo diario y desinfección constante no deben ahorrarse esfuerzos. En esta sección es necesario lavar, flamear y desinfectar las jaulas tan pronto sean desocupadas, así como resanar sus pisos y comederos.

2.6. Cada sección de la granja debe fumigarse mínimo tres veces a la semana, llevando un programa estricto de rotación de desinfectantes: yodados, glutaraldehidos, amonios cuaternarios y cloro. Esta práctica nos ayuda a bajar carga bacteriana para evitar la predisposición de los animales a neumonías, diarreas, etc. **NQ se debe utilizar el formol para este fin.**

2.7. Todos los días se debe agregar al agua tratada aproximadamente 60 grs. de cloro, dependiendo del nivel de cloro que contenga el agua. Este nivel se obtiene llenando con

## Anexo 8. Registro de mantenimiento del sistema eléctrico.

		REGISTRO DE INSPECCIÓN Y REPARACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO		
FECHA	LUGAR	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	FIRMA DEL RESPONSABLE	OBSERVACIONES
2-1-19	maternidad	Limpieza de tomacorrientes	Alberto Lacedo	Se limpiaron 10 tomacorrientes
5-1-19	maternidad	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se cambiaron 9 focos
10-1-19	Gestación	Limpieza de casillas	Alberto Lacedo	Se limpiaron 4 casillas
15-1-19	Remplazo	Limpieza de cables sueltos	Alberto Lacedo	Se limpió el cableado
17-1-19	Gestación	Cambio de rosetas	Alberto Lacedo	Se cambiaron 4 rosetas
22-1-19	Precebo	Limpieza de casillas	Alberto Lacedo	Se limpió la casilla
26-1-19	Gestación	Cambio de zuz.	Alberto Lacedo	Se cambió el zuz esc. A.
5-2-19	maternidad	Cambio de enchufes	Alberto Lacedo	Se limpiaron varios enchufes
12-2-19	Remplazo	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se cambiaron 9 focos
20-2-19	Remplazo	Limpieza de rosetas	Alberto Lacedo	Se limpiaron las rosetas
28-2-19	Gestación	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se cambiaron 5 focos
12-3-19	Precebo	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se cambiaron 7 focos
19-3-19	maternidad	Limpieza de casillas	Alberto Lacedo	Se limpiaron 3 casillas
25-3-19	Gestación	Cambio de zuz	Alberto Lacedo	Se cambiaron 6 zuz
30-3-19	maternidad	Cambio de breakers	Alberto Lacedo	Se cambiaron 3 breakers
5-4-19	maternidad	Cambio de rosetas	Alberto Lacedo	Se cambiaron 9 rosetas
15-4-19	Gestación	Limpieza de focos	Alberto Lacedo	Se limpiaron 7 focos
17-4-19	maternidad	Cambio de enchufes	Alberto Lacedo	Se limpiaron 5 enchufes
29-4-19	Gestación	Limpieza de breakers	Alberto Lacedo	Se limpiaron 6 breakers
9-5-19	maternidad	Limpieza de rosetas	Alberto Lacedo	Se limpiaron 10 rosetas
20-5-19	Precebo	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se cambiaron 6 focos
26-6-19	maternidad	Cambio de toma	Alberto Lacedo	Se cambiaron 9 tomas
18-6-19	maternidad	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se limpiaron 6 focos
27-6-19	Gestación	Limpieza de rosetas	Alberto Lacedo	Se limpiaron 18 rosetas
1-7-19	maternidad	Cambio de focos	Alberto Lacedo	Se limpiaron 9 focos

FECHA	LUGAR	DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	FIRMA DEL RESPONSABLE	OBSERVACIONES
29-4-19	Maternidad	Reparaciones de jaulas comederos pasillos, mallas	Alberto Caicedo	Se reemplazaron Hierros en las jaulas nuevas.
4-5-19	Gestación	Cambio de pisos, reparaciones de jaulas, puertas, bebederos.	Alberto Caicedo	Se cambiaron muchos Pisos y Hierros.
6-5-19	Maternidad	Limpieza de jaulas, cambio de chupones, cambio de Pisos.	Alberto Caicedo	Se reemplazaron varios chupones, mallas.
11-5-19	Remplazo	Reparación de pisos comederos mallas techos.	Alberto Caicedo	Se repararon con concreto varios pisos.
13-5-19	Maternidad	Reparación de jaulas	Alberto Caicedo	Se reemplazo mucho pisos, de plástico y mallas.
18-5-19	Gestación	Reparación de jaulas Pisos	Alberto Caicedo	Se cambiaron varias lonas y
20-5-19	Gestación	Limpieza de chupones. cambio de lonas. Limpieza.	Alberto Caicedo	Se repararon muchos jaulas y comederos.
25-5-19	Maternidad	Limpieza de techos	Alberto Caicedo	Se cambiaron muchos Hierros y Pisos.
27-5-19	Maternidad	Reparación de pasillos.	Alberto Caicedo	
1-6-19	Gestación	Reparación de jaulas	Alberto Caicedo	
3-6-19	Gestación	Reparación de jaulas comederos, pasillos.	Alberto Caicedo	
8-6-19	Gestación			
10-6-19	Maternidad			
15-6-19	Gestación			
17-6-19	Maternidad			
22-6-19	Gestación			
24-6-19	Gestación			
29-6-19	Gestación			
2-7-19				

**Anexo 9. Vista del resguardo colocado adecuadamente para evitar accidentes.**



**Anexo 10. Vista del momento de las Capacitaciones a los trabajadores.**



## Anexo 11. Vista de corrales.



**Anexo 12. Vista del manejo de desechos y plan de manejo.**



**Cestos para desechos comunes**



**Cestos para desechos de vidrio**



**Fosa de mortalidad para desechos orgánicos y agujas**

Pago por venta de chatarra.

 **CAISA**  
COMPAÑÍA AGRÍCOLA INDUSTRIAL, S. A.

HOJA DE ENTRADA Y SALIDA DE MATERIALES, EQUIPOS, GANADO

Nº 28930

LUGAR DE PROCEDENCIA: <i>Cuatro Ases</i>	GRANJA: <i>Cuatro Ases</i>
LUGAR DE DESTINO: <i>Compañía Agrícola Industrial, S. A.</i>	
FECHA: <i>3/5/77</i>	
ENTREGADO POR: <i>Roberto López</i>	CONDUCTOR: <i>Roberto López</i>
RECIBIDO POR: <i>[Signature]</i>	PLACA: <i>AKR086</i>

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P/U	TOTAL	OBSERVACIONES
	<i>Envío de chatarra</i>			

RECIBIDO EN DESTINO POR: \_\_\_\_\_

## Plan de manejo de desechos.

### INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo de Desechos Sólidos ha sido creado para definir procedimientos para: clasificar, almacenar correctamente, reutilizar, reciclar y disponer adecuadamente los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en las granjas de CAISA a nivel nacional.

Se entiende por Plan de Manejo de Desechos al conjunto de operaciones encaminadas darle el manejo más adecuado desde el punto de vista medioambiental de acuerdo con sus características, que incluye entre otras operaciones de generación, recolección, almacenamiento, transporte y disposición final.

### OBJETIVOS



Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos en el medio ambiente, la salud y la población.



Reducir costos asociados con el manejo de los desechos y la protección del medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar técnicas para reducir, reutilizar y reciclar los desechos generados.



Describir e implementar los mecanismos de identificación y clasificación de los desechos generados en las diferentes granjas porcinas.



Implementar un sistema de gestión de residuos sólidos, utilizando técnicas ambientalmente adecuadas, basadas en el principio de las tres “R” reducción, reciclaje y reusó y si es necesario someterlos a tratamiento y después de esto a una segura disposición final.



Dar tratamiento y destino final adecuado a los desechos inservibles y que no tiene valor para reciclar, con el fin de evitar la contaminación que se puede provocar con la quema a cielo abierto, el vertido en las quebradas y fuentes de agua.

### CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS

#### DESECHOS ORGÁNICOS

##### a. CERDAZA

La cerdaza generada por la actividad porcina será manejada de la siguiente manera:



En las fincas donde no se cuente con un separador de sólidos se practicará la técnica de barrido en seco para la recolección y disminuir el consumo de agua.



La cerdaza será recolectada en sacos y colocada en un área accesible y libre de humedad para ser utilizada en la elaboración de compost.



En las fincas donde se cuente con separador de sólidos la cerdaza será mezclada con melaza, sal cruda y se le dará como suplemento alimenticio al ganado.

#### b. PLACENTAS

Las placentas producto del parto de las cerdas deberán ser recolectadas en un recipiente y llevadas a la fosa de mortalidad; al igual que los cerdos que nacen muertos y los de mayor tamaño que por alguna causa mueran durante su ciclo de vida.

Es importante mencionar que el depósito de los desechos producto del parto de las cerdas y cadáveres sea realizado al final del día de labores, para evitar contaminación y de un brote de enfermedades.

### DESECHOS INORGÁNICOS

Dentro de este tipo de desechos entra la basura que se puede considerar como domiciliaria, además de los metales, hojas de zinc y sacos generados por la actividad porcina.

Los desechos domiciliarios serán recolectados en sacos o cestos ubicados en diferentes áreas de la granja para su posterior traslado al vertedero autorizado por la persona asignada para esta actividad.

Se reutilizarán los desechos generados producto del mantenimiento de las galeras en buen estado en otras partes de la granja, los no reutilizables serán colocados en una área específica y según su volumen se llevarán al vertedero ó vendidos a un empresa recicladora.

Los sacos en buen estado generados producto de la alimentación de los cerdos se recolectarán y se devolverán a la empresa proveedora de materia prima para su reutilización.

### DESECHOS PELIGROSOS

Dentro de este tipo de desechos podemos mencionar los envases de agroquímicos, agujas, envases de vidrios de los medicamentos.

Para el manejo de las agujas y envases de vidrio, se colocará un envase debidamente rotulado y con su respectiva tapa para evitar accidentes a los trabajadores; una vez lleno el envase se procederá al depósito en la fosa de mortalidad la cual cuenta con una tapa de seguridad.

En el caso de los envases de agroquímicos, se coordinará primeramente con los proveedores para devolvérselos, en caso de no recibirlo se practicará la técnica triple lavado, se perforarán y se almacenarán en un lugar temporal dentro del granja.

Según la cantidad generada de envases se procederá al traslado al vertedero autorizado más cercano.

Se prohíbe la reutilización de envases de agroquímicos, al igual que la quema de los mismos.

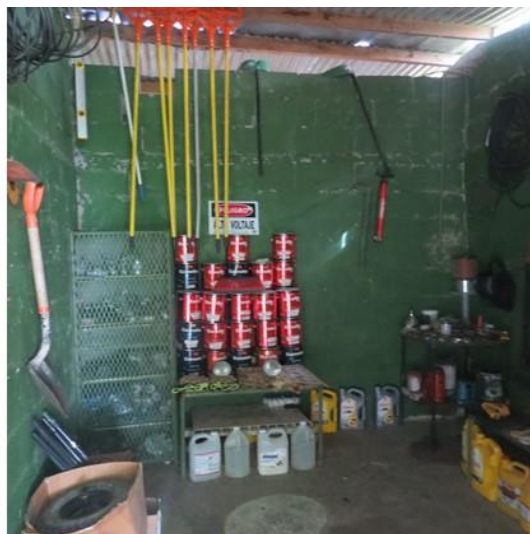
Estos envases no deben ser lavados en fuentes de aguas naturales, quebradas, ríos.

El agua producto del triple lavado será depositada en un tanque debidamente rotulado y posteriormente aplicados con las bombas de mochila para el control de las malezas



**SE PROHÍBE DE MANERA ESTRICTA LA QUEMA DE DESECHOS PELIGROSOS EN LAS GRANJAS PORCINA Y EL DEPÓSITO EN LAS FUENTES DE AGUAS NATURALES.**

### Anexo 13. Vistas de depósitos ordenados y de libre circulación.



## **Anexo 14. Programa de orden y limpieza.**

### **INTRODUCCIÓN**

En el desempeño de cualquier tipo de actividad que se pueda llevar a cabo dentro de la Finca 4 Ases, es de suma importancia asegurar y mantener el orden y la limpieza de las instalaciones. La mayoría de los accidentes que se pueden producir como consecuencia de la falta de orden y limpieza se dan por golpes y caídas ocasionadas por ambientes de trabajo desordenados o sucios, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o desperdicios.

Por estas razones se deben tener presente aspectos como los que se mencionan a continuación:

- Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo se deben mantener libres de obstáculos, a fin de que puedan utilizarse en cualquier momento.
- Los lugares de trabajo incluidos: las galeras, baños, área de equipos y herramientas, áreas de descanso, patio y demás instalaciones, de deben limpiar periódicamente para mantenerlos en todo momento en condiciones higiénicas adecuadas. Se eliminarán con rapidez los desperdicios, los residuos de sustancias peligrosas y demás productos que puedan ocasionar accidentes o contaminar las áreas de trabajo.
- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores o para visitantes, de tal forma que deben ser realizados en el momento y la forma adecuada.

### **OBJETIVO:**

- Establecer el mantenimiento de áreas de trabajo más limpias, organizadas y seguras que permitan una mayor calidad y funcionamiento eficiente y eficaz de los trabajadores al desarrollarse en un ambiente motivante y seguro que les permita un desarrollo laboral más adecuado.

Sumado a este Programa anexo se encuentra un Manual Operativo de Estandarización de la Sanidad.

### **DESARROLLO**

Como es sabido, el Orden y la Limpieza de las instalaciones son importantes para la prevención de accidentes y mejorar las condiciones de seguridad general.

Dentro de las ventajas que conlleva contar con un Programa de Orden y limpieza de las instalaciones en la Finca son las siguientes:

- Productividad más elevada
- Producir con mayor calidad

- Hacer más agradable el ambiente de trabajo
- Disminuir la ocurrencia de accidentes
- Mejorar la calidad de vida laboral
- Tener control sobre algunos impactos ambientales
- Evita el derroche de recursos

Ahora debemos enfocarnos en ejemplos que puedan alterar el orden de las diferentes áreas de trabajo dentro de la Finca:

Condición	Consecuencia
Objetos sueltos sobre el piso	Peligro de tropezar y caer
Material resbaloso sobre el piso	Resbalones, caídas y fracturas
Objetos sueltos en sitios elevados	Pueden precipitarse y caer sobre los trabajadores
Objetos grandes fuera de sitio	Golpes
Materiales que se apilen en forma insegura	Pueden caer sobre los trabajadores
Equipos y herramientas de trabajo fuera de lugar	Pueden ocasionar heridas y golpes
Clavos salientes	Ocasiona heridas
Manejo inadecuado de la basura	Espacios de trabajo sucios y propensos a incidentes como: malos olores, proliferación de patógenos y contaminación del suelo.

### ACCIONES A SEGUIR PARA IMPLEMENTAR EL PROGRAMA DE ORDEN DE LAS INSTALACIONES

- Establecer un lugar fijo para cada equipo y herramienta rotulando: *EQUIPO Y HERRAMIENTAS*.
- Mantener cada cosa en su lugar, al momento de utilizar un equipo debe volver a colocarse en su sitio.
- Eliminar la chatarra, basura y excedentes que no puedan ser reutilizados dentro de las actividades de la Finca.
- Nombrar a un responsable de supervisar la ejecución de este programa.
- Realizar limpieza de las áreas verdes: diariamente: para la recolección de restos de basura en los predios y quincenal o mensualmente: para podar el patio.

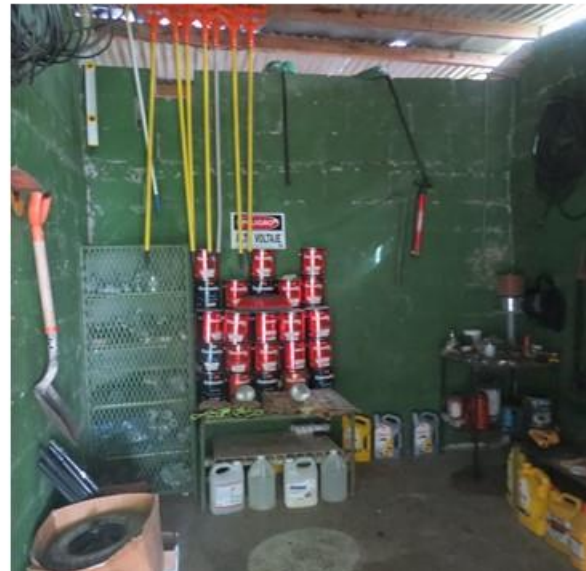
- Capacitar a los trabajadores sobre la importancia de mantener el orden y limpieza de las instalaciones (BPP)
- Suministrar los recursos y equipos de trabajo para aplicar el programa
- Organizar el área de almacenamiento de productos e insumos, rotulando cada uno de ellos.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios dentro de la Finca.



#### **ELEMENTOS QUE DEBEN CORROBORARSE PARA MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES**

Elemento	Acción
Pisos	Los pisos de las galeras y demás áreas se deben mantener limpios, libre de obstrucciones.
Almacenamiento de insumos	Las estivas de insumos deben ser colocados sobre pallets y una altura que no cause accidentes a los trabajadores, además de señalizadas.
Equipos y herramientas	Libre de obstrucciones e identificado
Manejo de desechos	Colocar suficientes recipientes para mantener el suelo libre de contaminación producto de su inadecuado manejo.

**Anexo 15. Vistas de áreas ordenadas y limpias.**



## Anexo 16. Nota a los bomberos.



La Chorrera, 16 de abril de 2013.

Coronel  
Pablo Tuñón  
Director Nacional del Benemérito  
Cuerpo de Bomberos de Panamá  
E. S. O.

**Respetado Coronel Tuñón:**

Sean mis primeras palabras portadoras de saludos y deseos de éxito en sus funciones diarias, la presente tiene como finalidad solicitarle una Inspección para obtener sus recomendaciones referente a la cantidad, ubicación y tipo de extintor con que debe contar la Finca Porcina de la empresa Compañía Agrícola Industrial, S. A. (CAISA), ubicada en el corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.

Esta solicitud se hace con base en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), el cual fue aprobado por la ANAM, donde se establece que una de las actividades a cumplir de la Finca, es contar con una inspección del Cuerpo de Bomberos para determinar la cantidad, sitios y tipo de extintor que deben ser colocados en las instalaciones.

Como parte de esta solicitud me gustaría conocer si al momento de realizar dicha inspección es necesario que la empresa los movilice hasta la Finca. Para cualquier consulta puede contactarnos a los teléfonos 254-8370, Javier Santos.

Agradeciendo la Atención,

Atentamente,

  
Lic. Larisa González S.  
Compañía Agrícola Industrial, S. A.  
Autorizada



**Anexo 17. Vista de extintor.**



## Anexo 18. Programa de mantenimiento de extintor.

# PROGRAMA DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES



## INTRODUCCION

El mantenimiento y recarga implica el retiro de los extintores de su puesto de instalación, su procesamiento y su devolución al puesto correspondiente. El control periódico es una inspección de los equipos en su ubicación o puesto de extinción y la confección de las observaciones al respecto, que busca asegurar una correcta operatividad de los equipos.

La inspección o control periódico de los extintores es una tarea fundamental para asegurar las condiciones de prevención contra incendios dentro de la Finca.

La inspección es básicamente una comprobación visual sobre el extintor y sobre su

puesto de extinción. El objetivo es asegurarse que el extintor está cargado y que funcionará eficazmente si se necesita.

A continuación se describen las actividades que se llevarán a cabo dentro del programa de mantenimiento de los extintores del Grupo CAISA.

#### FRECUENCIA DE REVISION

La frecuencia de las inspecciones de los extintores de incendio debe basarse en la necesidad del uso de los mismos. Preliminarmente se le brindarán inspecciones de forma mensual para verificar que los mismos no se hayan recargado; una vez al año o según la necesitan que indiquen los mismos serán llevados a cargar en las instalaciones de una empresa especializada en el tema y posteriormente instalados nuevamente en su lugar.

Como parte de este programa se llevará a cabo una capacitación al personal de Finca sobre el uso de los extintores de incendios.

Según lo recomendado en el Reglamento para las Oficinas de Seguridad de la República de Panamá, elaborado por el Cuerpo de Bomberos: *Todos los extintores contra incendio y sus partes, deben ser cuidadosamente revisados y sometidos a pruebas hidrostáticas cada cinco años por lo menos, a menos que su estado de deterioro sea evidente en cuyo caso se probarán antes de proceder a su recarga. La fecha de esta prueba debe registrarse en una calcomanía adherida al extintor de forma permanente.*

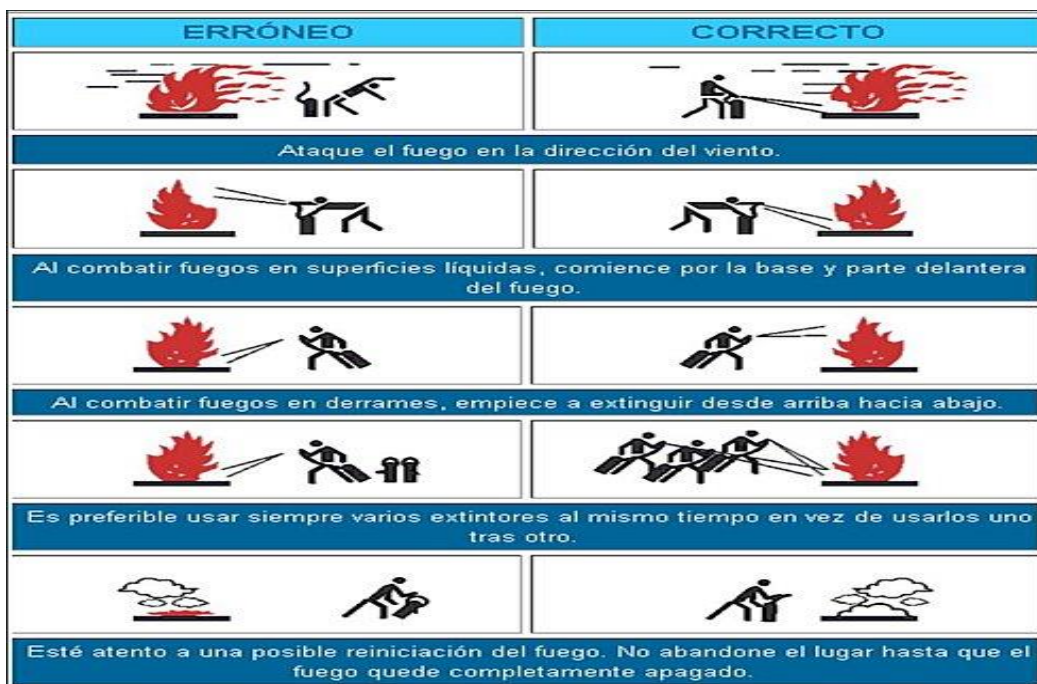


Fig. 1. Ejemplo del uso de extintor.

## SEÑALES QUE INDICAN NECESIDAD DE MANTENIMIENTO

A continuación se establecen algunas de las señales que indican que el extintor deberá ser revisado minuciosamente:

- ❖ Precinto de seguridad roto o faltante.
- ❖ Despresurizado
- ❖ Presión en zona roja
- ❖ Descargado o usado
- ❖ Agente extintor con menos del 10% de la carga original
- ❖ Recipiente que presente abolladuras, corrosión, golpes o cualquier tipo de problema que debilite el recipiente
- ❖ Fecha de mantenimiento vencida
- ❖ Falta de manguera o difusor

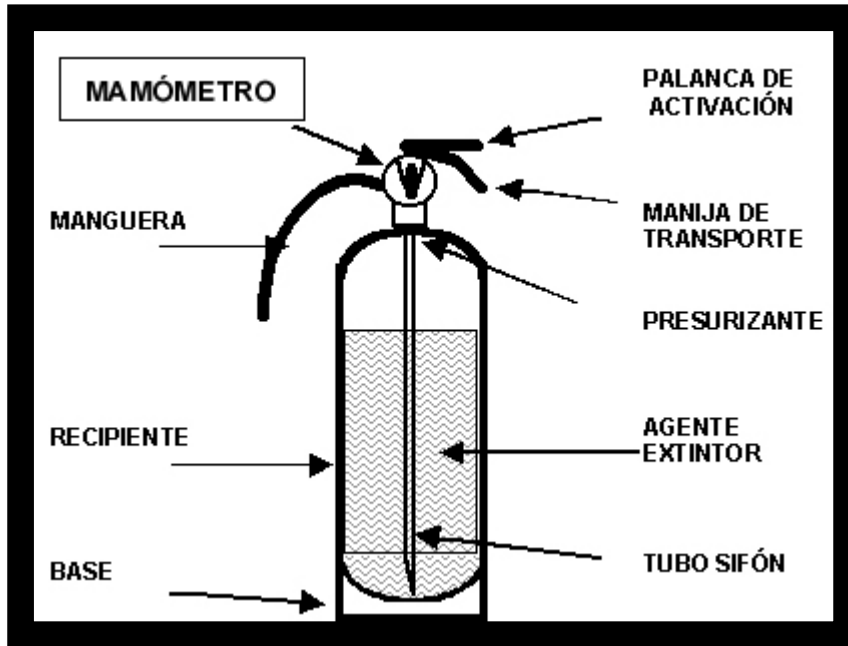


Fig. 2. Partes de un extintor contra incendios

## MANTENIMIENTO DEL EXTINTOR

El mantenimiento se distingue de la simple inspección en que supone un examen con detenimiento de cada extintor. El mantenimiento consiste en una cuidadosa verificación del extintor, con el fin de dar la máxima seguridad al equipo de forma que su funcionamiento sea seguro y efectivo.

El mantenimiento implica el desmontaje del extintor, examen de todos sus componentes, limpieza y sustitución de cualquier pieza defectuosa, montaje, recarga y cuando se requiera, presurización del extintor.

Es importante hacer mención que la verificación continua del extintor lo llevará a cabo el personal encargado de cada Finca y, su mantenimiento anual o recarga lo realizará una empresa competente para este tipo de actividad.

## PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO Y RECARGA

El procedimiento de mantenimiento incluye un examen detallado de los elementos básicos del extintor de incendio y los componentes del mismo.

La recarga consistirá en el llenado o reemplazo del agente extintor. Todos los

extintores de incendio se deben recargar después de cada uso o cuando se indique en una inspección. Las pautas para realizar la recarga serán:

- ❖ Verificación de la carga del extintor, según las especificaciones del fabricante
- ❖ En caso de indicar que requiere recarga se le informará al jefe inmediato para que este contacte a la empresa competente que realizará el mantenimiento.
- ❖ Entrega del (os) extintores al personal de la empresa responsable
- ❖ Una vez devueltos los equipos se inspeccionarán los mismos a modo de verificar que el mismo marque que está cargado
- ❖ Colocar el extintor en el sitio correspondiente
- ❖ Llenar un registro con la fecha de mantenimiento y recarga del mismo. (Ver Anexo)



Fig. 3. Vista de un manómetro

[illegible]

**Anexo 20. Vista del almacenamiento de sacos.**



## Anexo 21. Registro de control de plaga.

[illegible]



# REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

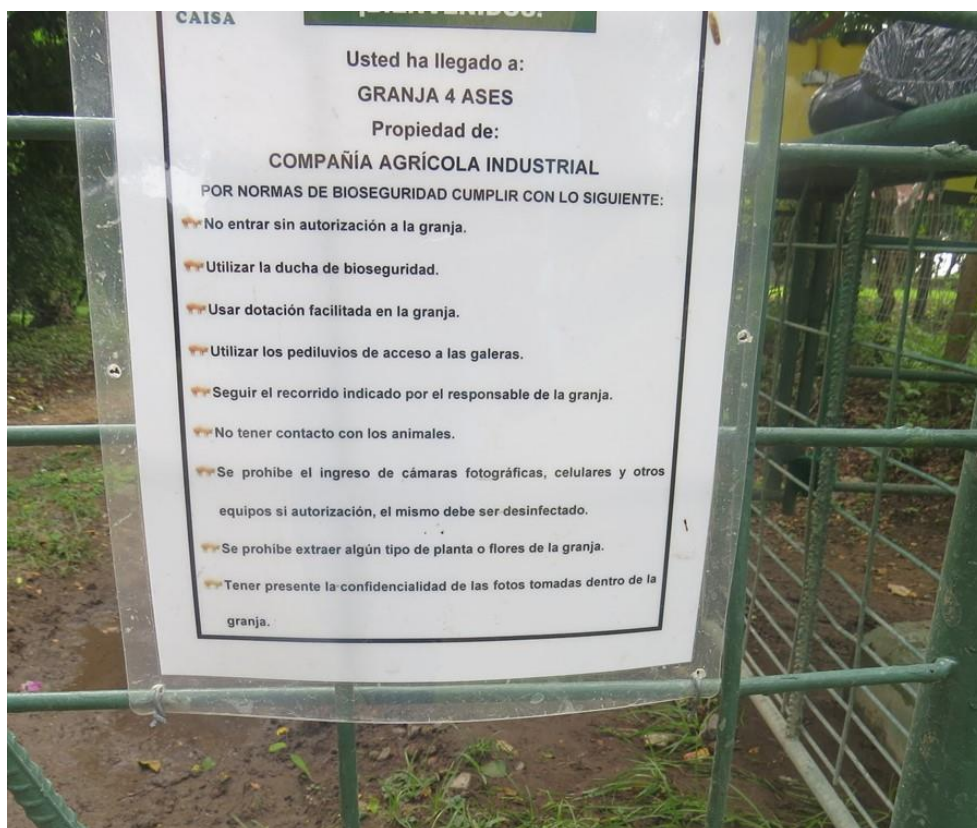
## REGISTRO DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

FECHA	LUGAR DE APLICACIÓN	PRODUCTO APLICADO	PLAGA O ENFERMEDAD A CONTROLAR	DOSIS	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	OBSERVACIÓN
1-7-19		Uiracix		50 ML		
2-7-19		Uiracix		50 ML		
3-7-19		Uiracix		50 ML		
4-7-19		Uiracix		50 ML		
	Gestación y Precabo		Control de Bacterias en los galeros de Gestación y Precabo			


## Anexo 22. Depósito de herramientas.



## Anexo 23. Vista de letrero indicativo.



**Anexo 24. Registro de tratamiento del agua y Programa de uso de Aquazix para el tratamiento.**

 **CAISA** | **REGISTRO DE APLICACIÓN DE CLORO AL AGUA**

FECHA	LUGAR DE APLICACIÓN	DOSIS APLICADA	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN	OBSERVACIÓN
20-3-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 2:40 PM
11-4-18	Tanques de agua	5 Galones	Evelio Morales	Se hizo el cambio das 3:05 PM
30-4-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 1:30 PM
18-5-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 9:06 AM
7-6-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 8:40 AM
23-6-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 11:50 AM
9-7-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 2:30 AM
27-7-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 12:00 PM
14-8-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 7:40 AM
4-9-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 9:20 AM
21-9-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 9:00 AM
28-10-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 8:17 AM
13-11-18	Tanques de agua	5 Galones	Evelio Morales	Se hizo el cambio das 8:30 PM
01-11-18	Tanques de agua	5 Galones	Evelio Morales	Se hizo el cambio das 6:40 AM
31-12-18	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se hizo el cambio das 7:12 PM
1-2-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Cambio de tanque das 7:54 AM
26-2-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se realiza el cambio das 2:42 AM
14-3-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se realiza el cambio das 12:20 AM
30-3-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Cambio de tanque das 7:52 AM
17-4-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se realiza el cambio das 8:20 AM
6-5-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se realiza el cambio das 9:30 AM
20-5-19	Tanques de agua	5 Galones	Alberto Caicedo	Se realiza el cambio das 12:30 PM
5-6-19	Tanques de agua	5 Galones	Julio Gonzales	Se hizo el cambio das 7:30 AM
30-6-19	Tanques de agua	5 Galones	Guís Cardenas	Cambio das 4:40 PM

## Programa de uso de Aquazix para tratamiento del agua



### PROTOCOLO AQUAZIX PLUS

Higienizante de agua y Sanitizante intestinal  
Prevención de diarreas y problemas entéricos.  
COMPAÑÍA AGRÍCOLA INDUSTRIAL S.A.  
FINCA 4 ASES, Playa Leona.  
Ing. Roberto Rueda.  
Enero 2011

El agua de bebida es esencial, interviene de forma determinante en la producción animal, los sistemas de conducción, depósitos, circuitos y bebederos son fundamentales en la bioseguridad de la explotación, en la productividad del lote y son un punto crítico del APPCC de la explotación; los problemas digestivos y diarreas de los animales se desencadenan por el consumo de agua contaminada, que provoca el inicio de un desequilibrio de flora intestinal.

#### AQUAZIX PLUS

Contiene sustancias estabilizantes basadas en surfactantes aniónicos y quelantes que catalizan la reacción de descomposición de peróxidos y peroxiacidos haciendo que sea mucho más efectivo en el agua, aun en presencia de minerales, metales, materia orgánica y mucosas digestivas.

Producto aprobado con grado alimenticio, 100% seguro para el animal, los equipos y el ambiente, en caso de sobredosificaciones no producirá efectos adversos en tracto digestivo, ni alterará la flora natural ni el estado de las mucosas del tracto gastrointestinal.

**AQUAZIX PLUS.** En su excipiente lleva sustancias de adhesión, aumentando los tiempos de contacto con las tuberías actuando en menos tiempo y menor dosis con una alta actividad microbicida sobre *Salmonella* spp, *Clostridium* spp, *E. coli* y otras enterobacterias gram negativas, disminuye la viabilidad de coccidios y criptosporidios. Su **NUCLEO ENTOROXIX** está enfocado a la protección del intestino formando una película que recubre las vellosidades intestinales actuando como cicatrizante natural in situ, astringente natural, favoreciendo el equilibrio de la flora intestinal con sus fructooligosacáridos (MOS y Glucanos), contribuyendo a mejorar los parámetros productivos mejorando su metabolismo proteico.

## OBJETIVO

Sanitizar y proveer agua de excelente calidad a las cerdas en producción y Lechones en levante haciendo más eficiente y saludable el intestino de los animales, previniendo diarreas y problemas entéricos en los sistemas productivos, mejorando la eficiencia y los parámetros zootécnicos de la granja.

## LIMPIEZA INICIAL.

Se procederá al vaciado y a la limpieza de todo tipo de suciedad de depósitos, tuberías y bebederos, incluso con cepillado. Aplicar **AQUAZIX PASTILLAS**, disolver 3 pastillas de 200 gramos en un cubo con agua, incorporar esta mezcla en el agua que se va a usar para llenar toda la línea de tuberías que llegan a la galera, su tiempo de contacto mínimo será de 5 horas en depósitos y conducciones, asegurándose que llega a todos los bebederos, vaciar el circuito y aplicar agua limpia con presión para eliminar la materia orgánica que **AQUAZIX PASTILLAS** habrá arrastrado del circuito, si por el tipo de producción es imposible hacer un vacío sanitario el mismo sistema irá limpiando poco a poco las tuberías, es necesario vigilar bebederos por el posible arrastre de suciedad.

## ENTRADA DE ANIMALES.

Con la incorporación de animales, a través de los dosificadores se aplica **AQUAZIX PLUS** a dosis altas de 90-100 cc / m<sup>3</sup> de agua para que la tira reactiva marque arriba de 50 ppm; esta dosis no provoca ningún problema de sobredosificación en los animales, se debe comprobar que el agua en los finales de línea no sale sucia, ni turbia y que la dosis en el inicio y en el final de línea son homogéneas. Este proceso puede llegar a durar unos 8 a 10 días.

## MANTENIMIENTO

La dosis de mantenimiento se aplicará una vez cumplidas las condiciones del paso anterior y será de 35-40 ml / m<sup>3</sup>, para obtener al final de línea 25-30 ppm de forma continua, en caso de alteraciones digestivas (enteritis) o diarreas u otros desórdenes digestivos se recomienda, subir la dosis hasta 100 ml / m<sup>3</sup>, hasta que desaparezca el problema.

## RECOMENDACIONES

Evaluar y estandarizar las dosis aconsejadas, pues cada granja es un caso único y existen variables como flujo de agua, tipo de dosificador, dosificación con turbinas, distribución de agua por gravedad, por lo cual se hace necesario establecer mediciones periódicas con las **tirillas peroxid test** durante el primer ciclo de producción.

La aplicación de **AQUAZIX PLUS** es compatible con medicaciones y complejos vitamínicos, con problemas graves de salmonelosis dosificar a 100 cc / m<sup>3</sup> (50 ppm) hasta que desaparezca el peligro.

m<sup>3</sup>= 1.000 litros de agua.

#### GRANJA 4 ASES (TANQUE AGUA DE LAVAR).

Capacidad Tanque: 20.000 Galones (76.000 Litros)

Equipo a instalar: Dosificador FCO.

Posición Dosificador: Día uno, máxima velocidad, en el dosificador FCO y posición 90 durante los primeros 15 minutos, luego cambiar a velocidad lenta y posición 50 durante los primeros 15 días, luego cambiar a posición 30-35 de forma continua, siempre es importante durante todo el ciclo verificar la dosis con las tirillas reactivas peroxid test y hacer los ajustes sugeridos hasta estandarizar la dosis en el dosificador.





#### REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION

1. Instalación eléctrica trifásica, conexión a la turbina para que trabajen de forma coordinada, es decir al encendido o apagado de la turbina, coordinar ésta instalación con un electricista.
2. Reducción de tubería de 1½ Pulgadas a 1½ Pulgadas, para instalación de la conexión del dosificador a la tubería.
3. Tirillas peroxid test



#### CONSUMO ESTIMADO TANQUE DE LAVAR

Considerando una dosis promedio de **AQUAZIX PLUS** de 30 ml por cada 1.000 litros de agua el consumo estimado para el total del tanque de 10.000 galones (38.000 Litros) es de **1,14 Litros**. En este valor se estima el consumo de agua de acuerdo con la capacidad del tanque, sería importante determinar el consumo de agua para los cerdos y tener un valor más cercano del costo del consumo por cerdo.

**COSTO POR LITRO TRATADO:** \$ 0,00051 Dólares/Litro agua.

#### REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION

1. Instalación eléctrica trifásica.
2. Reducción de tubería de 1½ Pulgadas a 1 Pulgadas, para instalación del medidor o caudalímetro.
4. Reducción de tubería de 1½ Pulgada a ¾ Pulgadas, para instalación de la conexión del dosificador a la tubería.
3. Tirillas peroxid test

#### RESULTADOS ESPERADOS

1. Mejoría significativa en la calidad bacteriológica del agua de bebida de los animales.
2. Excelente integridad intestinal.
3. Reducción en un 90% de los problemas y desórdenes digestivos.
4. Mejora de los índices de producción, ganancia diaria de peso y conversión.

#### EVALUACIONES

Se realizarán evaluaciones periódicas de campo con las tirillas reactivas **peroxid test** durante los primeros días y durante el ciclo productivo para calibrar dosis dependiendo del flujo y presión de agua al instalar los equipos dosificadores, para garantizar una dosis uniforme y constante durante el ciclo productivo.



De ser necesario visitas técnicas para evaluar la integridad intestinal en campo a través de necropsias.

Análisis microbiológico de aguas, uno cada tres meses.

Se capacitará al personal de granja y se coordinarán las visitas con el técnico responsable para realizar las evaluaciones en campo.

**AQUAZIX PLUS**, es producido por BIOCIDAS BIODEGRADABLES ZIX, España y Distribuido por BIOPHARM S.A. en Panamá.

**AQUAZIX PLUS**, Cumple con la norma UNE 902 para aguas de consumo público, Decreto 140/2003 de la Unión Europea, supera los requisitos exigidos en la norma UNE sobre antisépticos y desinfectantes, cumple con las normas UNE 1276, UNE 1650, UNE 13697 para el control de diferentes bacterias y hongos en la industria la producción de alimentos, cumple con todos los requisitos del CODEX europeo para calidad de materias primas.

**MARCELO ATEHORTUA HERRERA**  
**BIOPHARM S.A.**

Altos de la Montaña R38, Vía Ricardo J. Alfaro, Distrito de San Miguelito - Panamá - República de Panamá  
Teléfono: (507) 230 4142 - Fax: (507) 230 4143 - Celular: (507) 67524997 - e-mail: infocliente@biopharmpanama.com  
[www.biopharmpanama.com](http://www.biopharmpanama.com)

**Anexo 25. Vista de mangueras con reguladores de flujo de agua.**



## Anexo 26. Pago anual del canon de agua.

**MINISTERIO DE AMBIENTE**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

54909

**Información General**

<b>Hemos Recibido De</b>	COMPANIA AGRICOLA INDUSTRIAL S.A. / 276-303-61446-85	<b>Fecha del Recibo</b>	16/1/2019
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Oeste	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Crédito
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Cheque	28142	B/. 78.77
<b>La Suma De</b>	SETENTA Y OCHO BALBOAS CON 77/100		B/. 78.77

**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.4.1	Concesiones de Aguas	B/. 78.77	B/. 78.77
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 78.77</b>

**Observaciones**  
CANCELA CANON ANUAL AÑO 2019-2020 B/53.77 E INSPECCION AÑO 2019-2020 B/25.00 CONT-196-2012

<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>
16	01	2019

**Firma**  
*Edma Tuñon*  
**Nombre del Cajero** Edma Tuñon

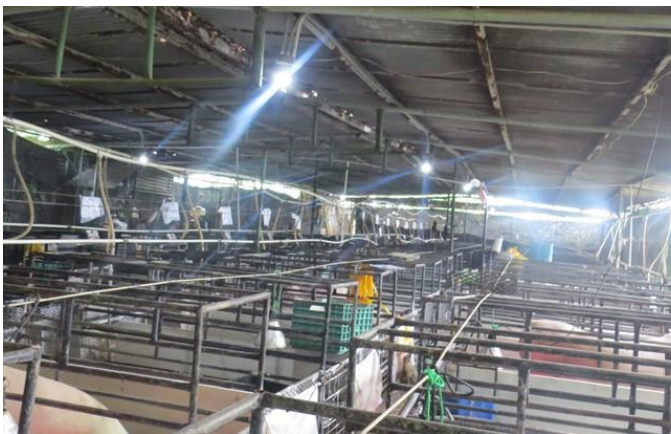
**MINISTERIO DE AMBIENTE  
DEPTO. DE TESORERIA  
PAGADO**  
Sello  
IMP 1

[illegible]

**Anexo 28. Vista de comederos.**




**Anexo 29. Vista de focos de bajo consumo energético.**



**Anexo 30. Vista de modelos de pediluvio implementado.**



# Anexo 31. Registro de mantenimiento de pediluvios.

<div>  <b>CAISA</b> </div> <div> <b>REGISTRO DE MONITOREO DE LOS PEDILUVIOS</b>  <i>Junio 2019</i> </div>				
FECHA	LUGAR DE APLICACIÓN	DOSIS APLICADA	PRODUCTO UTILIZADO	RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN
1-6-19	maternidad	50 ML	Viracid	Maria Elena Vales
2-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
3-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Justino Morán
4-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Justino Morán
5-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Nirvia Perez <i>Sec. 3</i>
6-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Nirvia Perez <i>Sec. 3</i>
7-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Justino Morán
8-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Evelyn
9-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Justino Morán
10-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Nirvia Eulides - <i>Sec. 3</i>
11-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
12-6-19	maternidad	50ML	Viracid	<i>Sec. 3</i>
13-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
14-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
15-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
16-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
17-6-19	maternidad	50ML	Viracid	Luis Gonzalo A.
18-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
19-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
20-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
21-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
22-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
23-6-19	maternidad		Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
24-6-19	maternidad	50ML	Viracid	<i>Sec. 1-2</i>
25-6-19	maternidad	50ML	Viracid	<i>Sec. 1-2</i>



# Anexo 32. Registro de consumo de agua

CAISA		REGISTRO DE CONSUMO DE AGUA			327
FECHA	VOLUMEN DE AGUA UTILIZADO	FIRMA DEL RESPONSABLE		OBSERVACIÓN	
19/12/18	23362 m <sup>3</sup>			12:30 Pm.	
25/12/18	23471 m <sup>3</sup>				
02/01/19	23580 m <sup>3</sup>				
09/01/19					
16/01/19					
23/01/19					
30/01/19					
06/02/19	24133 m <sup>3</sup>			12:20 Pm.	
20-2-19	24383 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
27-2-19	24532 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
6-3-19	24702 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
13-3-19	24805 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
20-3-19	25009 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:09	Pm.
27-3-19	25210 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:02	Pm.
3-4-19	25419 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:15	Pm.
10-4-19	25592 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:06	Pm.
17-4-19	25781 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:21	Pm.
24-4-19	25900 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
1-5-19	26100 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:20	Pm.
8-5-19	26204 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:08	Pm.
15-5-19	26380 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:20	Pm.
22-5-19	26490 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:09	Pm.
29-5-19	26560 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:40	Pm.
5-6-19	26715 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:01	Pm.
12-6-19	26800 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
19-6-19	26892 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	12:00	Pm.
26-6-19	27000 m <sup>3</sup>	Alberto	Caicedo	11:48	Pm.

**Anexo 33. Vista de separador de sólidos.**



## Anexo 34. Programa de mantenimiento de tuberías.

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE TUBERIAS DE AGUA FINCA 4 ASES

El programa de mantenimiento de las tuberías de agua de la Finca 4 Ases está enfocado a prevenir y subsanar aquellas fallas que se puedan dar en el sistema. Básicamente abarca la revisión y mantenimiento del sistema, además del cronograma de verificación y el registro de la evaluación del sistema de mantenimiento.

Funcionamiento de las tuberías:

Se vigilará que las tuberías estén protegidas y en lo posible que no esté a la intemperie. Además se le dará seguimiento al adecuado funcionamiento de todas las uniones y tomas de las tuberías, ya que pueden aparecer fugas o taponamientos producidos por residuos. Estos taponamientos se pueden dar por causas físicas (arena, piedras), químicos (precipitación de sustancias) y biológicos (insectos, raíces)

#### Mantenimiento de las tuberías:

#### Tuberías y Codos

Verificar semanalmente si hay fugas, estancamientos o taponamientos. <b>CRONOGRAMA DE MANTENIMIENTO DE TUBERIAS DE AGUA</b>										
ACTIVIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10
Funcionamiento de las tuberías										
Mantenimiento de las tuberías										
Revisión y limpieza de cunetas										
Verificación y corrección de fugas										

**Anexo 35. Trabajador con su equipo de protección personal.**



## Anexo 36. Resultados de últimos monitoreos realizados.



### INFORME DE ANALISIS

#### Agua Residual

		IAQ 211-2018	
Usuario	Compañía Agrícola Industrial, S.A.		
Proyecto	Finca 4 Ases		
Fecha de Informe	26 de junio de 2018		
Fecha de Muestreo	19 de junio de 2018		
Muestra	Una muestra de agua residual de la última laguna		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C	H= 45%	
Reglamento DGNTI-COPANIT 24-99			
Parámetros Bacteriológicos	Unidad de Medida	Standard Method No.	Una muestra de agua residual de la última laguna Lab # 643-18
Coliformes Totales	CFU/100mL	9221-B	3400000
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9221-E	1800000
Parámetros Físico Químicos	Unidad de Medida	Standard Method No.	Una muestra de agua residual de la última laguna Lab # 643-18
pH*		4500-H*B	7,3
Sólidos Suspendidos Totales*	mg/L	2540-D	193,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno(DBO <sub>5</sub> )*	mg/L	5210-B	70,9
Cloro Residual*	mg/L	4500-Cl	<0,01
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 643-18	Una muestra de agua residual de la última laguna, Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		N 973014 E 635387

**Importante:** Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

\* Parámetros acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación conforme a los criterios recogidos en la norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025:2006.

IAQ 211-2018  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540



**INFORME DE ANALISIS**  
**Olores Molestos**

		IAQ 136-2017
Usuario	Compañía Agrícola Industrial, S.A.	
Proyecto	Monitoreo de Calidad de Aire	
Fecha de Informe	28 de abril de 2017	
Fecha de Muestreo	20 de abril de 2017	
Muestra	Un punto monitoreo de Olores molestos en Área de Ingreso a las Galeras	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Tren de muestreo USEPA con Bombas de Succión al Vacío – Sensores Electroquímicos	
Muestreo realizado por	Técnico Alejandro Domínguez	
Lugar de Muestreo	Playa Leona, La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 48%
Ubicación Satelital	N08°47'55.4" W079°46'14.2"	
<b>I. Determinación de Olores Molestos</b>		
Parámetro:	Unidad	Un punto monitoreo de Olores molestos en Área de Ingreso a las Galeras Lab# 434-17
Amonio(NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	µg/m <sup>3</sup>	N.D
Ácido Sulfhídrico (H <sub>2</sub> S)	µg/m <sup>3</sup>	N.D
Oxígeno(O <sub>2</sub> )	%	20,9
Monóxido de Carbono (CO)	µg/m <sup>3</sup>	N.D
Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> )	%	<0,05
Método: Captura	Equipo: Tren de Muestreo USEPA – Sensores Electroquímicos (GasAlertMicro5 IR Monitor for Gases, BW Technologies Honeywell)	
<b>II. Datos Meteorológicos</b>		
Parámetros	Unidad	Un punto monitoreo de Olores molestos en Área de Ingreso a las Galeras Lab# 434-17
Dirección del Viento	--	SW
Velocidad del Viento	Km/h	0,5
Temperatura	°C	37,7
Humedad Relativa	%	53,5
Hora	--	9:05 am a 10:05 am
Equipo: Extech Thermo Hygro Anemometer		

N.D.: No detectable, límite de detección de 0,1 µg/m<sup>3</sup>

Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad-No. 0540



### INFORME DE ANALISIS

#### Agua Potable

IAQ 177-2019

Usuario	Compañía Agrícola Industrial, S.A.		
Proyecto	Finca 4 Ases		
Fecha de Informe	24 de julio de 2019		
Fecha de Muestreo	22 de julio de 2019		
Muestra	Una muestra de agua potable del grifo junto a la galera de Maternidad Sección 3.		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 45%
Parámetros Bacteriológicos	Standard Method No.		Una muestra de agua potable Lab# 405-19
Coliformes Totales	CFU/100ml.	9222-B	0
Coliformes Fecales	CFU/100ml.	9222-D	0
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.		Una muestra de agua potable Lab# 405-19
pH	--	4500-H <sup>+</sup> B	7,6
Olor	--	--	No perceptible
Nitritos	mg/L.	4500NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -B	<0,001
Sulfatos	mg/L.	4500 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -E	17,1
No. de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 405-19	Una muestra de agua potable del grifo junto a la galera de Maternidad Sección 3. Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		635220.79 E 972855.79 N

**Importante:** Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio.  
Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días.

Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540




Centro de Investigaciones Químicas, S. A.  
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Borgia  
San Fco. Panamá  
Tel.: 220-3030

Tabla Comparativa Agua Potable

				IAQ 177-2019
Usuario	Compañía Agrícola Industrial, S.A.			
Proyecto	Finca 4 Ases			
Fecha de Informe	24 de julio de 2019			
Fecha de Muestreo	22 de julio de 2019			
Muestra	Una muestra de agua potable del grifo junto a la galera de Maternidad Sección 3.			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	Corregimiento de Playa Leona, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C H= 45%			
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 405-19	Norma 23-395-99	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	0	0	Dentro de la norma
Coliformes Fecales	CFU/100mL	0	0	Dentro de la norma
pH	--	7,6	6,5-8,5	Dentro de la norma
Olor		No perceptible	Aceptable para la mayoría de los consumidores	Dentro de la norma
Nitritos	mg/L	<0,001	1,0	Dentro de la norma
Sulfatos	mg/L	17,1	250,00	Dentro de la norma

Reglamento Técnico DGNT-COPANIT 23-395-99 Agua Potable, Gaceta Oficial No.23 942, Martes 7 de diciembre de 1999

  
Licenciado Enzo De Gracia  
Químico-Idoneidad No.0540