



Comisión Panamá - Estados Unidos para la  
Erradicación y Prevención del  
Gusano Barrenador del Ganado  
**MIDA-USDA**



## **Términos de Referencia**

**Bases y sistema eléctrico para nuevos contenedores para incrementar la capacidad de almacenamiento en el Almacén Principal**

**COMISIÓN PANAMÁ-ESTADOS UNIDOS PARA LA ERRADICACIÓN Y PREVENCIÓN DEL  
GUSANO BARRENADOR DEL GANADO  
PACORA, PANAMÁ**

### **GERENCIA DE INGENIERÍA**

FECHA:  
21-agosto-2024

### **CONFECCIONADO POR:**

Ing. Oliver A. Araúz R.  
Gerente de Ingeniería



## ÍNDICE

<i>Antecedentes</i> .....	4
<i>Objetivos</i> .....	4
<b>Objetivo General</b> .....	4
<b>Objetivo Especifico</b> .....	4
<i>Descripción de las Actividades</i> .....	5
<b>Generalidades</b> .....	9
<b>Documentos y Planos</b> .....	9
<b>Especificaciones Técnicas</b> .....	9
<b>Permisos</b> .....	10
<b>Visitas a Campo</b> .....	10
<b>Plan de Trabajo</b> .....	10
<b>Construcción</b> .....	10
<i>Adquisiciones</i> .....	10
<b>Modelo</b> .....	10
<b>Dimensiones</b> .....	10
<b>Entregables para la propuesta</b> .....	11
• <b>Color, Texturas, Material de Acuerdo al clima de la región</b> .....	11
• <b>Año de fabricación del bien, No más de un año de fabricación</b> .....	11
• <b>Cantidad, indicando expresamente la unidad de medida</b> .....	11
• <b>Rendimiento, Potencia, Velocidad Máxima Alcanzable</b> .....	11
• <b>Certificados de Calidad, Ambientales, de Fabricantes</b> .....	11
• <b>del Certificado de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura que autentique la idoneidad de la empresa en lo relacionado a esta propuesta</b> .....	11
• <b>Copia del Certificado Operación de la Empresa</b> .....	11
<b>Pruebas de Funcionamiento</b> .....	11
<b>Condiciones de vigencia tecnológica de los bienes a entregar</b> .....	11
<b>Garantías</b> .....	11
<i>Prestaciones Adicionales o Complementarias</i> .....	11



<i>Resultados o Productos esperados</i> .....	12
<i>Control de Calidad por parte del Proveedor</i> .....	12
<i>Coordinación, Supervisión e Informes</i> .....	13
<b>Coordinación y Supervisión</b> .....	13
<b>Informes</b> .....	13
<i>Viajes</i> .....	13
<i>Condiciones Generales y especificaciones de la prestación del servicio</i> .....	13
<i>Equipo de Trabajo</i> .....	13
<i>Responsabilidad del prestador del servicio</i> .....	14
<i>Plazo y Lugar de la prestación del servicio</i> .....	14
<i>Propuesta</i> .....	14
<i>Obligaciones Específicas de Ambiente y Seguridad para el Contratista</i> .....	14
<i>Anexos</i> .....	17
<i>Anexo#1. Panel desde donde saldrá el circuito que alimentará a los 3 nuevos contenedores.</i> .....	17
<i>Anexo #2. Especificaciones de los contenedores</i> .....	18
<i>Anexo #4. Imagen de referencia de los contenedores</i> .....	19
<i>Anexo #5. Ubicación del Nuevo Contenedor</i> .....	19
<i>Aprobación de partes afectadas</i> .....	21



## Antecedentes

Consecuencia del aumento de producción de mosca estériles del gusano barrenador, COPEG ha identificado la necesidad de ampliar su capacidad de almacenamiento de materia prima y equipos en un entorno controlado de temperatura y humedad. Para lograrlo, se requiere adquirir TRES (3) nuevos contenedores refrigerados e instalarlos en los terrenos de la Planta Productora de COPEG en Pacora, detrás del andén de recibo de mercancías entre las Galeras de Almacén y Tratamiento de Aguas.

## Objetivos

Suministrar los servicios necesarios para habilitar el área para recibir y poner en funcionamiento tres contenedores refrigerados con control de temperatura y humedad.

### Objetivo General

Diseñar, suministrar los materiales, mano de obra, insumos para la construcción de las bases de los contenedores; incluyendo todo lo necesario para el suministro de energía eléctrica para el funcionamiento de este. El servicio incluye el izar, movilizar sobre el andén, el posicionamiento y conexiones eléctricas de los tres contenedores suministrados por COPEG.

### Objetivo Especifico

- a) Diseño y construcción de bases de los contenedores
- b) Suministro de Energía Eléctrica
- c) Medición de Consumo de Energía
- d) Protección contra sobre-voltaje
- e) Izar y movilizar los contenedores suministrados por COPEG a las bases construidas por EL CONTRATISTA
- f) Realizar las conexiones a las cometidas eléctricas de los contenedores al sistema de suministro eléctrico y de control instalada por El CONTRATISTA
- g) Movilizar el contenedor existente al patio de cañas dentro del complejo.
- h) Desmontar las bases del contenedor existente y reubicarlas en el patio de Cañas
- i) Construir una losa de concreto debajo de los tres contenedores con el objetivo de mantener el orden y limpieza de la parte inferior. Esta losa no tendrá el propósito de



soportar carga, sin embargo, debe ser construida con concreto de 3000 psi y malla electrosoldada de 3/16”.

## **Descripción de las Actividades**

Las actividades enmarcadas en este servicio comprenden las detalladas en los objetivos específicos, para los que se describe el detalle de cada actividad:

### **A. Bases de los contenedores**

#### **1. Diseñar estructuralmente las bases de los contenedores.**

- a) El diseño debe estar de acuerdo a la norma estructural de la república de Panamá.
- b) EL CONTRATISTA de considerar en su diseño:
  - a. Que los contenedores queden a nivel del anden de forma que los montacargas tengan fácil acceso a estos.
  - b. Considerar una losa con el objeto de evitar que la grama u otro tipo de vegetación crezca debajo de los contenedores.
  - c. Adicionalmente, debe asegurar que los niveles de escorrentía pluvial del suelo de la losa y el suelo circundante sean adecuados para que el agua no se estanque y las pendientes del terreno permite el agua drene.
- c) El diseño debe estar a cargo de un ingeniero estructural idóneo. El diseño debe ser entregado a COPEG sellado por el idóneo; para su aprobación
- d) Los pisos, bases y/o pilotes de concreto deben estar niveladas, y el piso donde se instalarán debidamente compactado, para evitar el hundimiento de las bases.

#### **2. Suministrar los materiales y la mano de obra para fabricar la base de los contenedores**

- a) COPEG no suministrará ningún material ni mano de obra durante la ejecución del servicio.
- b) COPEG no suministrará ninguna herramienta para el desarrollo del servicio.
- c) El piso de entrada al contenedor debe ser pintado con pintura amarilla Caterpillar con especificación de alto tráfico. El contratista debe someter a aprobación la pintura antes de adquirirla. El borde de la plataforma de entrada al contenedor debe ser pintado con rallas negras de advertencia para tener el contraste de una línea de advertencia.

#### **3. Instalar la base de los 3 contenedores**

- a) COPEG no suministrará ningún equipo de izaje para manipular las bases u equipo parte de este servicio.



- b) EL CONTRATISTA debe suministrar todos los equipos de izaje necesarios para la manipulación de la carga con sus respectivos seguros y permisos vigentes.
- c) Todos los equipos deben estar en buen estado y con su identificación de capacidad visible y en buen estado.
- d) Por ser un área con alta descarga de agua pluviales se debe tomar en cuenta para el diseño y eficiente drenado de las mismas.

## **B. Suministro de Energía Eléctrica**

### **1. Dimensionar el sistema eléctrico que suplirá de energía a los 3 contenedores**

- a) El diseño debe estar de acuerdo a la norma RIE de la república de Panamá.
- b) Debe considerar medir la tierra a la cual se conectará el sistema para garantizar un aterrizaje sólido. Este valor debe quedar plasmado en el informe final.
- c) Todas las tuberías serán EMT
- d) Si hubiera lugares donde fuese imposible usar EMT se puede usar tubería flexible tipo Liquidtite con previa autorización del inspector del contrato u orden de compra.
- e) Los paneles exteriores deben ser para uso en exteriores. El grado de protección IP mínimo debe incluir a prueba de lluvia indirecta.
- f) El panel que contendrá la protección del contenedor y la protección contra sobrevoltajes deben estar lo más cerca posible al contenedor y debe tener un techo de protección.
- g) COPEG indicará el panel desde donde saldrá la energía a los contenedores.
- h) El panel eléctrico disponible para los tres contenedores es el panel WS ubicado en el cuarto eléctrico del almacén.
- i) EL CONTRATISTA debe dimensionar, suministrar e instalar la protección eléctrica del ramal principal (Que será ubicada en el panel WP) y la del contenedor (Que estarán ubicadas en el nuevo panel que también debe suministrar e instalar).

### **2. Suministrar los materiales y la mano de obra para suplir a los 3 contenedores de energía eléctrica**

- a) Todos los materiales deben ser nuevos
- b) Todos los cables o cordones de fuerza deben ser flexibles Categoría 5
- c) Todos los cables deben ser de cobre
- d) Para la instalación deben usar grasa para el alambrado



- e) Cualquier cable que se identifique que fue lastimado en la instalación no será aprobado y será responsabilidad del contratista el retiro y suministro de uno nuevo.

### 3. Incluye las protecciones eléctricas

- a) EL CONTRATISTA debe dimensionar, suministrar e instalar protectores de sobretensión para cada contenedor (TRES CONTENEDORES NUEVOS) acordes a la carga.
- b) Debe considerar medir la tierra a la cual se conectará el sistema para garantizar un aterrizaje sólido. Este valor debe quedar plasmado en el informe final.
- c) El protector de sobretensión se instalará en el panel exterior al área de dieta, que estará frente a los contenedores. Ver Anexo #2.
- d) Los protectores de sobretensión o SPD deben ser marca EATON, modelo Power Xpert SPD.
- e) El contratista es responsable de suministrar e instalar el cable de red categoría 5 (de ser el cable adecuado) de cada una de las protecciones de sobrevoltaje hasta el switch más cercano.
- f) El Contratista es responsable de aplicar la conexión adecuada tomando en cuenta la distancia desde el cuarto de servidores a los equipos de medición de energía, ya sea cable ethernet o fibra óptica.

### C. Medición de Consumo de Energía

- a) Dimensionar los equipos de medición de energía para poder registrar el consumo energético de cada contenedor
- b) Suministrar los materiales, equipos y mano de obra para habilitar la medición de consumo energético para cada contenedor.
- c) El equipo de medición debe tener la capacidad para integrarse a la plataforma Power Monitoring Expert de Schneider.
- d) El contratista debe suministrar las licencias de integración de los tres medidores para ser integrados a la plataforma Power Monitoring Expert de Schneider. La integración no es parte de este servicio.
- e) El Contratista es responsable de conectar los medidores de energía al punto de red que se encuentra en el cuarto de comunicaciones o de servidor en el área de almacén. El Contratista es responsable de aplicar la conexión adecuada tomando en cuenta la distancia



- desde el cuarto de servidores a los equipos de medición de energía, ya sea cable ethernet o fibra óptica.
- f) Los transformadores de corriente y de voltaje para la medición deben ser suministrados por **EL CONTARTISTA**.
  - g) Debe considerar medir la tierra a la cual se conectará el sistema para garantizar un aterrizaje sólido. Este valor debe quedar plasmado en el informe final.
  - h) **EL CONTRATISTA** es responsable de comisionar el equipo, esto implica que **EL CONTRATISTA** debe estar presente cuando se conecten los contenedores y se arranquen. **EL CONTRATISTA** debe confirmar a COPEG que el sistema de medición de consumo está funcionando correctamente.
  - i) **EL CONTRATISTA** es responsable de corregir cualquier falla durante el arranque y puesta en marcha y será responsable de cubrir los gastos que derive de la misma.
  - j) El contratista es responsable de suministrar e instalar la comunicación de red de los equipos de medición de energía ya sea por cable de red, fibra óptica o dispositivos inalámbricos, que considere apropiado para la conexión e integración con la red interna a la plataforma PowerExpert, tomando en cuenta las condiciones ambientales y las distancias del lugar donde se ubicarán los contenedores, así como también la compatibilidad con la tecnología existente.

#### D. Remoción del contenedor

- a) El Contratista debe movilizar el contenedor actual junto con su base, y llevarlo al patio de cañas
- b) Desinstalar la unidad de aire acondicionado, incluyendo las tuberías de cobre y embalar a todo y traslado al lugar que indique el Inspector.

#### E. Izaje y Posicionamiento de los Contenedores

- a) EL CONTRATISTA debe suministrar todo lo necesario para movilizar los contenedores del transporte hacia sus respectivas bases. Los contenedores serán suministrados por COPEG. El INSPECTOR coordinará el día y la hora convenida para las maniobras una vez las bases estén listas para recibirlos.
- b) EL CONTRATISTA una vez posicionados en sus bases los contenedores debe finalizar los trabajos de instalación eléctrica y/o de comunicación para dejar operativo los contenedores.



- c) EL CONTRATISTA en su cronograma debe incluir los detalles de los trabajos previos y los posteriores necesarios de adecuación eléctrica y/o de comunicación al posicionamiento de los contenedores y su puesta en marcha.
- d) EL CONTRATISTA debe cerciorarse que los equipos que utilice para la operación de izaje cumplan con las certificaciones de la grúa, operador y rigger, último mantenimiento de grúa, póliza de accidente y plan de izaje.

### Generalidades

Este servicio será llave en mano, es decir, toda la responsabilidad recae sobre **EL CONTRATISTA** circunscritas a estos términos de referencia

Fecha Estimada de inicio del servicio:   diciembre 2024  

Plazo (periodo de la contratación):   60 días  

### Documentos y Planos

**EL CONTRATISTA** debe incluir como parte del servicio lo siguiente:

- 1) Diseño debidamente sellado por los idóneos de cada rama (Memoria técnica eléctrica y memoria de diseño estructural)
- 2) Actualización del plano eléctrico de la planta
- 3) Informe de ejecución de la actividad que incluya
  - a) Fotos de todo el proceso
  - b) Medición de resistencia de tierra en cada punto
  - c) Cantidad de materiales usados
  - d) Comisionado del equipo de medición de consumo energético
- 4) Manual de operación del medidor de consumo energético
- 5) Manual del protector de sobretensión.

### Especificaciones Técnicas

**EL CONTRATISTA** debe diseñar, como mínimo, en base a las normas avaladas por el estado panameño como:

- a) Reglamento de instalaciones eléctricas de la República de Panamá (RIE)



- b) Código Eléctrico Nacional de los Estados Unidos (NEC 2014) en español
- c) Reglamento Estructural Panameño REP-2014

### Permisos

**EL CONTRATISTA** es responsable de obtener los permisos correspondientes.

### Visitas a Campo

No aplica                       Aplica

Fecha: 15-abril-2024      Lugar: Planta COPEG, Pacora      Hora: 9 am

### Plan de Trabajo

**EL CONTRATISTA** debe entregar un plan de trabajo tipo diagrama de Gantt donde se especifique las fases del proyecto

### Construcción

La construcción se circunscribe a las bases de los contenedores y a la alimentación eléctrica de los mismos.

### Adquisiciones

Las adquisiciones se circunscriben a los equipos de medición de consumo energético y el protector de sobre voltaje.

### Modelo

Depende de la oferta. No hay limitantes.

### Dimensiones

Depende de la oferta. No hay limitantes.



## Entregables para la propuesta

EL CONTRATISTA debe adjuntar Copia de los siguientes documentos:

- Color, Texturas, Material de Acuerdo al clima de la región
- Año de fabricación del bien, ***No más de un año de fabricación***
- Cantidad, indicando expresamente la unidad de medida
- Rendimiento, Potencia, Velocidad Máxima Alcanzable
- El equipo de medición de consumo debe tener una **precisión del 2%**
- Certificados de Calidad, Ambientales, de Fabricantes
- del Certificado de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura que autentique la idoneidad de la empresa en lo relacionado a esta propuesta.
- Copia del Certificado Operación de la Empresa.
- Certificado de Operación de la Empresa

## Pruebas de Funcionamiento

**EL CONTRATISTA** debe realizar un comisionado de todo el sistema una vez instalado, esto implica que una vez termine la instalación, deberá hacer una o más visitas para evidenciar que los contenedores están siendo servidos adecuadamente y que el consumo energético es registrado con precisión.

## Condiciones de vigencia tecnológica de los bienes a entregar

### Garantías

**EL CONTRATISTA** debe proporcionar una garantía de un año en materiales y 6 meses en mano de obra

**EL CONTRATISTA** es responsable de corregir cualquier falla eléctrica o control del sistema instalado bajo este contrato durante el arranque y puesta en marcha y será responsable de cubrir los gastos que derive de la misma.

**EL CONTRATISTA** debe entregar a COPEG una garantía de un año en materiales y mano de obra.

## Prestaciones Adicionales o Complementarias

**EL CONTRATISTA** debe:

- a) Seguro sobre los contenedores por daños durante el izaje y posicionamiento.
- b) Entregar la memoria técnica de cálculo de la estructura
- c) Entregar la memoria técnica del cálculo del dimensionamiento/diseño de la parte eléctrica



## Resultados o Productos esperados

Los resultados y/o productos esperados como parte de este servicio son los siguientes:

- a) Bases para tres contenedores con el nivel apropiado, soporte y capacidad, para que los montacargas carguen y descarguen mercancía de estos. Las bases deben tener la capacidad de soportar tanto el contenedor como el Montacargas.
- b) Losa de concreto para evitar el crecimiento de vegetación debajo de los contenedores, con los apropiados niveles de escurrimientos pluviales
- c) Las bases y losas de concreto deberán estar pintadas del color elegido por COPEG, esta pintura debe ser de primera calidad y evitar el crecimiento de hongos.
- d) Posicionamiento correcto y seguro de los contenedores suministrados por COPEG
- e) Sistema suministro eléctrico bajo las Normas del RIE y NEC
- f) Sistema de comunicación para conectar sistema de refrigeración al BMS de COPEG
- g) COPEG debe tener acceso la información del consumo de energía de estos contenedores de forma fácil, rápida y eficiente a través de una conexión punto a punto de una computadora al medidor, debido a que la integración no está incluida en este servicio.
- h) Los medidores de consumo energético deben ser modernos con capacidad de integración en un futuro cercano al sistema SCADA Power Monitoring Expert de Schneider.
- i) Todo el sistema debe estar protegido eléctricamente contra sobrecargas, sobretensiones y cortocircuitos.

## Control de Calidad por parte del Proveedor

**EL CONTRATISTA** es responsable de realizar o haber realizado todas las inspecciones y pruebas necesarias para corroborar que los suministros o servicios suministrados en virtud de este contrato cumplen los requisitos del contrato, incluidos los requisitos técnicos aplicables para las piezas de los fabricantes especificados.

**EL CONTRATISTA** presentará su Plan de Control de Calidad junto con el cronograma de actividades

La inspección por parte de COPEG no releva ni es parte del Control de Calidad del Contratista



## Coordinación, Supervisión e Informes

### Coordinación y Supervisión

El inspector de este contrato/orden de compra por parte de COPEG es el jefe de mantenimiento industrial, el cual podrá apoyarse en su estructura para dar seguimiento a una parte de este contrato en puntos específicos. El supervisor de EL CONTRATISTA deberá comunicarse solo con el inspector de este contrato para las labores de se circunscriben al seguimiento de el mismo. De surgir alguna discrepancia que deba ser resuelta, el inspector del contrato por COPEG presentará el caso a los directores de servicio a través de la gerencia de ingeniería.

### Informes

**EL CONTRATISTA** rendirá informe diario al inspector del contrato u orden de compra

### Viajes

No Aplica

### Condiciones Generales y especificaciones de la prestación del servicio

El contrato u orden de compra es del tipo llave en mano, es decir, el contratista es responsable de todos los servicios bajo estos términos de referencia. **EL CONTRATISTA** puede subcontratar parte de este servicio a terceros idóneos, sin embargo, la responsabilidad es única y exclusivamente de **EL CONTRATISTA**.

### Equipo de Trabajo

**EL CONTRATISTA** debe suplir como mínimo el siguiente personal

Cargo	Perfil
Supervisor de campo	Ingeniero Eléctrico o Electromecánico Idóneo con experiencia en trabajos similares
Inspector de seguridad industrial	Profesional de la salud y seguridad industrial idóneo
Electricista instalador	Profesional idóneo en la instalación de sistemas eléctricos de media tensión



Ing. Civil-Estructural o Arquitecto estructural	Profesional idóneo para realizar diseño estructural en la República de Panamá
---	---

### Responsabilidad del prestador del servicio

**EL CONTRATISTA** es el responsable directo y absoluto de las actividades que realizara, debiendo responder por el servicio brindado, desde la aceptación del informe final por el usuario. Es responsable de mantener confidencialidad respecto a toda la información a la que tuvo acceso durante la prestación del servicio, así como de los productos presentados. En caso de ser requerida cualquier aclaración o corrección pertinente no podrá negar su concurrencia y su posterior subsanación, para el caso de bienes la responsabilidad del contratista es por la entrega del bien en el lugar y oportunidad requeridos y de acuerdo a las características técnicas solicitadas por la entidad.

### Plazo y Lugar de la prestación del servicio

El servicio debe ser entregado en las instalaciones de la planta COPEG ubicada en las instalaciones del antiguo ingenio de Filipillo. El horario de trabajo será de 07:30 am a 03:30 pm de lunes a viernes. Si fuese necesario trabajar fuera de horario regular **EL CONTRATISTA** debe solicitar al inspector del contrato u orden de compra el requerimiento, para que a su vez este solicite autorización a los directores de servicio a través de la gerencia de ingeniería.

### Propuesta

La propuesta debe incluir los precios individuales de:

- 1) El diseño de las bases de los contenedores
- 2) La fabricación y la instalación de las bases de los contenedores
- 3) Los materiales eléctricos
- 4) El dimensionamiento y la instalación de todo el sistema eléctrico
- 5) El suministro y la instalación del equipo de medición de consumo de energía (comunicación)
- 6) Izaje y posicionamiento de los tres contenedores suministrados por COPEG

### Obligaciones Específicas de Ambiente y Seguridad para el Contratista

Es Fundamental que los proponentes (contratistas/proveedores) conozcan que COPEG, ha establecido la Política de Cero Tolerancia, donde no es permitida las desviaciones o faltas a los procedimientos y reglamentos de Seguridad, Salud Ocupacional y Ambiente. La Política de Cero Tolerancia es aplicable a

Código: FGA-COM-13	Revisión: 01	Aprobado por: Directores de Servicios	Página 14 de 21
--------------------	--------------	---------------------------------------	-----------------



todos los colaboradores, contratistas, proveedores y visitantes, que ingresen a las instalaciones de COPEG en Panamá,

Exigimos que todos los contratistas relacionados con nosotros, cumplan y practiquen nuestras normas de Seguridad e Higiene Industrial y Salud Ocupacional (SHISO) al realizar sus actividades en apoyo a nuestro negocio. COPEG cuenta con siete Reglas Cardinales, para dar cumplimiento a la Política de Cero Tolerancia, que son:

1. Nadie operará, desactivará, removerá o de lo contrario manipulará un dispositivo de aislamiento de energía que esté cerrado con seguro y/o etiquetado.
2. Nunca remueva un seguro y/o una etiqueta de un dispositivo de aislamiento de energía sin la debida autorización.
3. Use sólo conexión a tierra de protección aprobada y autorizada antes de trabajar en líneas sin energía.
4. Se deben usar sistemas de protección personal anti-caída cuando estén expuestos a peligros de caídas en superficies de trabajo no protegidas y cuando se esté trabajando en equipo aéreo (tales como camiones de canasta y cestas elevadoras). Para propósitos de esta regla, existe un peligro de caída cuando una persona está trabajando a elevaciones iguales a o más altas que 6 pies (1.8 m) sin protección u otro sistema de protección aprobado. El umbral de 6 pies (1.8 m) no aplica a menos que las reglas o reglamentos locales requieran de una protección de caídas para usarse a alturas más bajas.
5. Las operaciones de izado y aparejos, incluyendo aquellas que involucren el uso de una grúa, se deberán planear, supervisar y ejecutar por parte de un personal calificado.
6. Se deberá llevar a cabo una evaluación de los peligros atmosféricos y físicos y se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias antes de entrar a un Espacio Confinado.
7. Los operadores de vehículos motorizados en negocios con la compañía en el sitio o en vías públicas deberán: manejar a los límites señalados, no estar bajo la influencia de alcohol o drogas, nunca utilizar el teléfono celular con las manos o escribir mensajes mientras el vehículo esté en movimiento y asegurarse que todas las personas que están dentro del vehículo están usando sus cinturones de seguridad.
8. Previo al inicio de los trabajos el contratista debe presentar las SDS de las sustancias químicas que utilizarán en COPEG para su análisis y visto bueno por parte de SHISO.



9. Nota especial, El Contratista deberá estrictamente cumplir los Protocolos del MINSA y COPEG en lo concerniente al COVID-19.
10. El contratista debe cumplir con todas las medidas de BIOSEGURIDAD DE LA COMISION.
11. Todas las escaleras deben ser de fibra y debe mantener visible su etiqueta de capacidad.
12. Todo el personal involucrado en la planificación, coordinación y ejecución de estos trabajos debe tomar la inducción dictada por el personal de SHISO.
13. EL CONTRATISTA deberá disponer de personal, competente, calificado (eléctrico, plomeros, soldadores, operadores de grúa) los mismos deberán presentar el día de la inducción su certificación expedida por las autoridades competente.
14. El prestatario no podrá iniciar los trabajos hasta que se Identifique los peligros y se evalúen los riesgos a través de un Control de Trabajo Seguro por una persona autorizada por parte de COPEG.
15. Todas las herramientas deben estar en buen estado serán inspeccionadas por COPEG previo el inicio de los trabajos. Si durante la ejecución de la actividad se detecta una herramienta o un equipo de protección personal en mal estado se solicitará su remoción y reemplazo inmediato a costo del contratista o proveedor.
16. EL CONTARTISTA debe proporcionar a todo su personal (Incluyendo sub-contratista) uniforme de identificación con el nombre y logo de la empresa que se pueda identificar a un mínimo de 3 metros de distancia.
17. EL CONTARTISTA debe proporcionar a todo su personal (Incluyendo sub-contratista) cascos de color verde.

## Anexos

### Anexo#1. Panel desde donde saldrá el circuito que alimentará a los 3 nuevos contenedores.





## Anexo #2. Especificaciones de los contenedores

Marca del sistema de refrigeración: Por definir

Cantidad de contenedores a instalar: 1

Carga Máxima de cada contenedor: 30 toneladas

Especificación de los contenedores actuales (Solo de Referencia)

a. Circuit Breaker	CB-1 Trips at	29 amps	
	CB-2 (50 amp) Trips at	62.5 amps	
	CB-2 (70 amp) Trips at	87.5 amps	
b. Compressor Motor	Full Load Amps (FLA)	13 amps @ 460 VAC	
c. Condenser Fan Motor		<b>380 VAC, Single Phase, 50 Hz</b>	<b>460 VAC, Single Phase, 60 Hz</b>
	Full Load Amps	1.3 amps	1.6 amps
	Horsepower	0.43 hp	0.75 hp
	Rotations Per Minute	1425 rpm	1725 rpm
	Voltage and Frequency	360 - 460 VAC +/- 2.5 Hz	400 - 500 VAC +/- 2.5 Hz
	Bearing Lubrication	Factory lubricated, additional grease not required.	
	Rotation	Counter-clockwise when viewed from shaft end.	
d. Evaporator Coil Heaters	Number of Heaters	6	
	Rating	750 watts +/-10% each @ 230 VAC	
	Resistance (cold)	66.8 to 77.2 ohms @ 20C (68F)	
	Type	Sheath	

		<b>380 VAC/3 PH/50 Hz</b>	<b>460 VAC/3 PH/60 Hz</b>
e. Evaporator Fan Motor(s)	Full Load Amps High Speed	1.0	1.2
	Full Load Amps Low Speed	0.6	0.6
	Nominal Horsepower High Speed	0.49	0.84
	Nominal Horsepower Low Speed	0.06	0.11
	Rotations Per Minute High Speed	2850 rpm	3450 rpm
	Rotations Per Minute Low Speed	1425 rpm	1725 rpm
	Voltage and Frequency	360 - 460 VAC +/- 1.25 Hz	400 - 500 VAC +/- 1.5 Hz
	Bearing Lubrication	Factory lubricated, additional grease not required	
	Rotation	CW when viewed from shaft end	

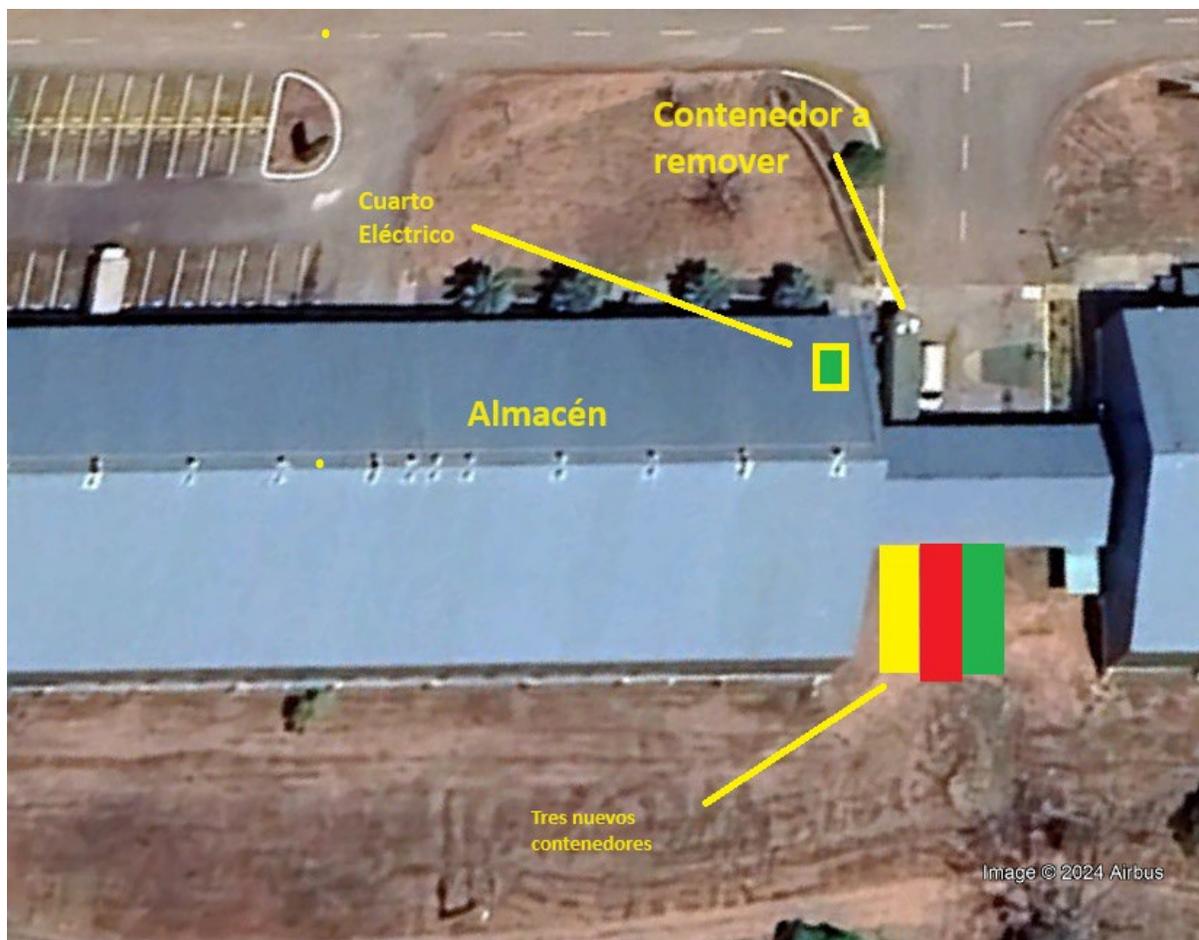
f. Fuses	Control Circuit	7.5 amps (F3A,F3B)
	Controller/DataCORDER	5 amps (F1 & F2)
g. Vent Positioning Sensor	Electrical Output	0.5 VDC to 4.5 VDC over 90 degree range
	Supply Voltage	5 VDC +/- 10%
	Supply Current	5 mA (typical)
h. Solenoid Valve Coils (ESV, LIV) 24 VDC	Nominal Resistance @ 77F (25C)	7.7 ohms +/- 5%
	Maximum Current Draw	0.7 amps
i. DUV Coils 12 VDC	Nominal Resistance @ 77F (20C)	14.8 ohms +/- 5%
	Maximum Current Draw	929 mA
j. EEV Nominal Resistance	Coil Feed to Ground (Gray Wire)	47 ohms
	Coil Feed to Coil Feed	95 ohms

#### Anexo #4. Imagen de referencia de los contenedores

Imagen del contenedor (solo como referencia)



#### Anexo #5. Ubicación del Nuevo Contenedor

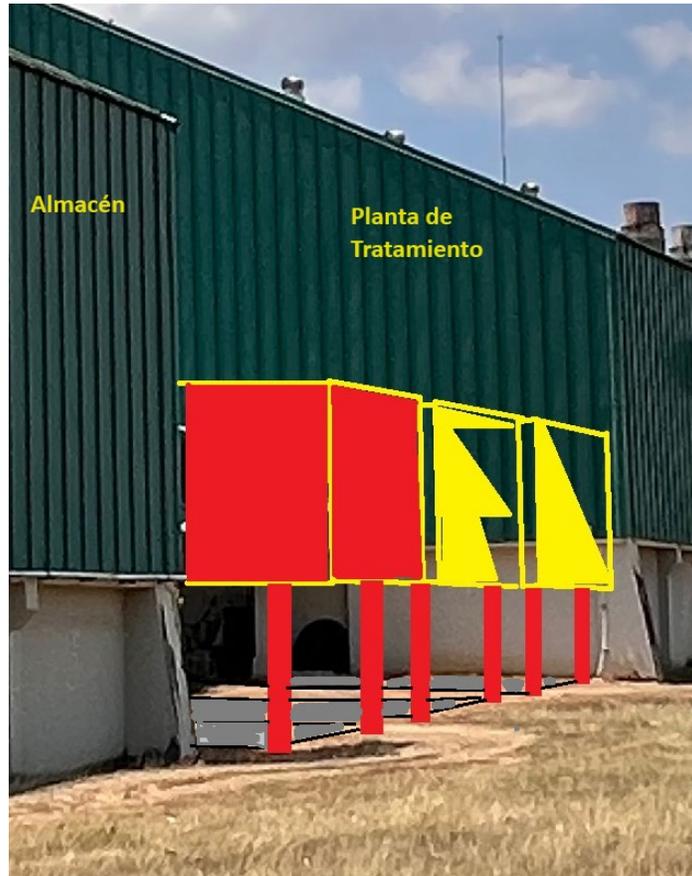




Comisión Panamá - Estados Unidos para la  
Erradicación y Prevención del  
Gusano Barrenador del Ganado

Mida-USDA

*Libres  
de  
FTS  
Aftosa*





## Aprobación de partes afectadas

Aprobación del departamento de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional:

Nombre	Firma	Fecha
Lic. Yoel Martinez		23/08/2024

Aprobación del departamento de SITEL:

Nombre	Firma	Fecha
Ing. Tanya Tristan		21/08/2024

Aprobación de Almacén:

Nombre	Firma	Fecha
Lic. Cristina Noriega		23-08-2024

Aprobación de Inspector de Proyecto:

Nombre	Firma	Fecha
Ing. Manuel Avecilla		21 ago 2024

Aprobación de Asesor APHIS:

Nombre	Firma	Fecha
Ing. Nagghi De Solis	 Gerencia de Ingeniería -APHIS	21-AGOSTO-2024

Aprobación de Gerente de Ingeniería:

Nombre	Firma	Fecha
Ing. Oliver Araúz	 Oliver A. Araúz R. Gerente de Ingeniería COPEG	21-ago-2024

## Requisición N° 720-

Código: FGA-COM-13	Revisión: 01	Aprobado por: Directores de Servicios	Página 21 de 21
--------------------	--------------	---------------------------------------	-----------------