



MANUAL INFORMATIVO  
PARA MEJORAR LA  
BIOSEGURIDAD DE LA  
PRODUCCIÓN PORCINA:  
ANIMALES CRIADOS EN  
CONFINAMIENTO

Diciembre de 2017



## Índice

Público Destinatario .....	4
Introducción .....	4
El Alcance del Plan de Bioseguridad .....	5
1. El Coordinador de Bioseguridad y el Plan Escrito.....	7
2. Capacitación .....	8
Promoción del Cumplimiento Mediante la Capacitación .....	8
3. Protección del Ganado Porcino .....	10
Entrada al Sitio .....	10
Área Designada para Estacionamiento.....	10
Área Perimetral de Protección (PBA) .....	11
Puntos de Acceso al PBA.....	12
Estación de Limpieza y Desinfección (C&D).....	13
Línea de Separación (LS).....	14
Puntos de Acceso a la LS .....	15
Asegurando los Edificios .....	16
4. Vehículos y Equipos.....	17
Vehículos y Equipos (transporte que no sea de animales) .....	17
Camiones/Remolques de Ganado (Vehículos de Transporte de Animales) .....	17
5. Personal .....	18
Antes de Llegar al Sitio.....	18
Registro de Entradas.....	19
Procedimientos de Entrada/Salida Bioseguros.....	19
Ingreso al PBA .....	20
Cruzando la LS.....	20
6. Movimiento de Animales y Semen (si corresponde) .....	21
Animales y Semen Entrantes.....	22
Período de Aislamiento Antes del Movimiento .....	22

Plan de Contingencia para Movimiento de Animales Interrumpido.....	22
Carga de Animales .....	23
7. Eliminación de Carcasas .....	24
8. Manejo del Estiércol.....	24
9. Control de Roedores, Moscas, Vida Silvestre, y Otros Animales.....	25
Control de Roedores y Moscas.....	25
Control de Vida Silvestre y Otros Animales.....	26
10. Alimentos .....	26
Apéndice A: Creación de un Mapa de las Instalaciones para un Plan de Bioseguridad .....	27
Apéndice B: Formularios de Documentación de Capacitaciones .....	30
Apéndice C: Ejemplos con Diseños Diferentes del Sitio.....	32
Apéndice D: Registro de Llegadas de Vehículos y Equipo .....	35
Apéndice E: Establecer y Operar una Estación de Limpieza y Desinfección (L&D).....	36
Apéndice F: Acuerdo de Llegada de Empleados y Visitantes .....	41
Apéndice G: Registro de Entradas de Personas .....	42
Apéndice H: Registro de Movimientos de Animales.....	43
Apéndice I: Registro de Control de Estaciones de Cebo .....	44

## Reconocimientos

Este Manual Informativo para Mejorar la Bioseguridad de la Producción Porcina: Animales Criados en Confinamiento fue desarrollado por el Centro para la Seguridad Alimentaria y Salud Pública (CFSPH, por sus siglas en inglés), la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Estatal de Iowa (ISU, por sus siglas en inglés), y representantes de la industria porcina, agencias estatales y federales, y el sector académico. Este material fue posible, en parte, gracias al Convenio de Cooperación del Servicio de Inspección y Sanidad Agropecuaria (APHIS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Las perspectivas aquí no necesariamente expresan el punto de vista de APHIS. Fondos adicionales fueron proporcionados por The Pork Checkoff.

## Recursos Adicionales

La página web de *Secure Pork Supply* [Suministro Seguro de Carne de Cerdo] ofrece recursos adicionales en: [www.securepork.org](http://www.securepork.org)

## Comentarios

Envíe sus comentarios o sugerencias para mejoras a: [spsinfo@iastate.edu](mailto:spsinfo@iastate.edu)

# Manual Informativo para Mejorar la Bioseguridad de la Producción Porcina: Animales Criados en Confinamiento

Diciembre de 2017



## Público Destinatario

Este Manual Informativo, para Mejorar la Bioseguridad y la Lista de Verificación de Autoevaluación para Mejorar la Bioseguridad de la Producción Porcina para Animales confinados en el interior se escribió para instalaciones porcinas, donde los animales se crían en edificios cerrados. Las medidas de bioseguridad se aplican para:

- Los sitios con un solo edificio o varios, siempre y cuando todos los cerdos se críen adentro.
  - Esto incluye los sitios que también mantienen en las instalaciones, otras especies susceptibles (por ejemplo, vacunos, ovejas, y cabras).
- Todas las personas que realizan entregas, hacen mantenimiento, o trabajan en el sitio, incluyendo los miembros de la familia y/o empleados son responsables del cuidado y cría de los animales.
- Los sitios **exentos de vacunación e infección** por fiebre aftosa (FA), peste porcina clásica (PPC), y peste porcina africana (PPA).

Se están desarrollando un conjunto separado de documentos para los cerdos criados al aire libre.

## Introducción

En caso de ocurrir un brote de una enfermedad transfronteriza animal (ETA) en los Estados Unidos (EE. UU.), manteniendo la continuidad del negocio para la industria porcina es de importancia crítica para la economía agrícola, la seguridad alimentaria, y la salud y bienestar de los animales. La meta del Plan del Suministro Seguro de Carne de Cerdo (SPS, por sus siglas en inglés) es proporcionar un plan práctico, para la continuidad del negocio de los productores porcinos que tienen cerdos sin indicios de infección por una ETA y de las industrias correspondientes siendo creíble para Funcionarios Reguladores Responsables (es decir, funcionarios locales, estatales, tribales, y federales, según corresponda). En un brote real, los Funcionarios Reguladores Responsables tomarán decisiones en base a las características particulares de cada brote.

**Durante un brote de una ETA, es responsabilidad del productor evitar que sus animales se infecten, centrándose en lo que puede controlar en su sitio. Los enfoques de bioseguridad son estructurales y operativos.** La bioseguridad estructural es integrada a la construcción y mantenimiento físico de la instalación. La bioseguridad operacional se refiere a las prácticas administrativas diseñadas para evitar la introducción y propagación de agentes infecciosos tanto dentro como fuera del sitio de producción. Una ETA pondrá a prueba la eficacia de las prácticas de bioseguridad operacional, ya que la implementación exitosa de estas prácticas depende de la conciencia y el comportamiento de las personas en el sitio.

Las tres enfermedades animales transfronterizas de preocupación para el Plan SPS son 1) la fiebre aftosa (FA), 2) la peste porcina africana (PPA), y 3) la peste porcina clásica (PPC), también conocida como cólera porcino. Estas tres enfermedades son altamente contagiosas y tienen un gran impacto en la salud animal y el comercio internacional; sin embargo, **ninguna de estas enfermedades implican un riesgo para la inocuidad de los alimentos o la salud pública.**

Los planes de bioseguridad existentes para los sitios de producción porcina, ofrecerían protección contra las enfermedades endémicas, pero es necesario tener mayor precaución cuando se trata de las ETA. Las recomendaciones para mejorar la bioseguridad que se describen en este documento se basan en las rutas de exposición conocidas para las tres ETAs de preocupación. Este documento destaca cuatro requisitos que cada sitio de producción porcina deberá, considerar para ayudar a proteger a sus animales contra las enfermedades endémicas y prepararse además para la emergencia de un brote de una ETA en los EE.UU.:

1. Un Coordinador de Bioseguridad,
2. Un plan sitio específico escrito mejorado de bioseguridad,
3. Un Área Perimetral de Protección (PBA, por sus siglas en inglés) definida, y
4. Una Línea de Separación (LOS, por sus siglas en inglés) definida.

Este manual se ha organizado en torno a las secciones de la lista de verificación de autoevaluación para mejorar la bioseguridad de la producción de cerdo: animales criados en confinamiento (aclaraciones en casillas). Este manual, junto con las plantillas de bioseguridad del SPS, debe utilizarse para ayudar a desarrollar un plan sitio específico escrito de bioseguridad, mejorado.

Todo sitio de producción porcina deberá nombrar a un Coordinador de Bioseguridad; apartado número 1 de la lista de verificación. El Coordinador de Bioseguridad desarrolla un plan mejorado de bioseguridad antes de la ocurrencia de un brote; el plan aborda los puntos 2-10 de esta lista de verificación. Describe el alcance de la operación, suministrando formularios para la documentación de la capacitación, firmas, explicación de los procedimientos y la señalización, utilizados en el establecimiento, protocolos y comunicados escritos correctamente, en los idiomas correspondientes, que deben ser plenamente comprendidos por las personas responsables de la implementación.

La mayoría de las medidas de bioseguridad en la lista de verificación de bioseguridad, deben ser implementada, incluso en ausencia de un brote de una ETA, para evitar la introducción y propagación de enfermedades domésticas. Si los productores no han implementado todos los artículos de la lista de verificación de bioseguridad (tal como una Estación de Limpieza y Desinfección en la entrada del Área Perimetral de Protección) antes del brote, deberían implementarlos de inmediato al detectarse una ETA en los EE.UU., México, o Canadá. Si su sitio de producción se encuentra dentro de una Zona de Control de una ETA, es probable que los Funcionarios Regulatorios Responsables exijan que todos los artículos de la lista de verificación, y posiblemente otros, sean implementados antes de permitir el traslado de los animales.

## El Alcance del Plan de Bioseguridad

Cada establecimiento deberá contar con un plan de bioseguridad propio. Para comenzar, defina sus instalaciones, describiendo claramente todos los animales presentes (todas las especies) y galpones para animales presentes en las instalaciones. Los animales conectados con el establecimiento pero que se crían en otro sitio al cual se accede por una vía pública se considerarán de otro establecimiento, tendrán un Número de Identificación de Establecimiento (PIN, por sus siglas en inglés), y un plan de bioseguridad distinto. Cuando un establecimiento se infecta, todas las instalaciones con el mismo PIN se considerarán infectadas.

Por lo general, es mejor tener números de PIN distintos para cada establecimiento ubicado a más de ¼ de milla de distancia. Trabaje con el Funcionario de Sanidad Animal de su Estado, para determinar cuándo se necesitan PIN distintos. Se deberían incluir en el plan las ubicaciones, PIN, y direcciones o coordenadas de GPS para estas instalaciones secundarias. Los planes de bioseguridad para establecimientos de un mismo dueño o administrados de modo similar podrán coincidir en muchos detalles. Se necesitará un PIN para pedir permisos de movimiento durante un brote. Un PIN incluye una dirección 911 válida y un conjunto de coordenadas correspondientes (latitud y longitud) que reflejen la ubicación exacta de los animales en el establecimiento. Solicite un PIN a la oficina del Funcionario de Sanidad Animal de su Estado.

Otras empresas, relacionadas o no con animales, operadas desde los mismos establecimientos también deben tenerse en cuenta en el plan de bioseguridad. Algunos ejemplos relacionados con animales o sus productos podrían incluir la venta o distribución de abono, alimentos para animales, o un zoológico interactivo. Ejemplos no relacionados con los animales serían venta de semillas o un taller de reparación. Todo esto se debería tener en cuenta al completar la lista de verificación y elaborar el plan de bioseguridad.

Los Funcionarios Estatales de Sanidad Animal o el Coordinador del establecimiento de destino, pueden optar por revisar el plan de bioseguridad, para determinar si las medidas de bioseguridad que se han implementados, son aceptables.

## 1. El Coordinador de Bioseguridad y el Plan Escrito

Se identifica a un Coordinador de Bioseguridad para el sitio. Esta persona es responsable del desarrollo del plan de bioseguridad, con la ayuda del veterinario de la piara (si el Coordinador de Bioseguridad no es veterinario) y de asegurar la capacitación en materia de bioseguridad o la comunicación de las medidas de bioseguridad a todas las personas que entran en el sitio. El Coordinador de Bioseguridad tiene la autoridad por escrito para asegurar el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad y para tomar acciones correctivas, según sea necesario.

El Coordinador de Bioseguridad designado para el sitio de producción deberá desarrollar e implementar procedimientos efectivos de bioseguridad para proteger a los animales de una infección viral de una ETA. Esta persona deberá conocer la bioseguridad actual, tanto estructural como operacional, del sitio de producción y el estado de salud de los animales. El Coordinador de Bioseguridad puede ser un dueño, gerente, veterinario, o empleado en el sitio. Si el Coordinador de Bioseguridad no es veterinario, esta persona debería consultar con un veterinario experimentado que esté familiarizado con el diseño del sitio, los procedimientos diarios, y el estado de salud de los animales durante el desarrollo del plan de bioseguridad. Otros asesores podrían realizar aportes al plan de bioseguridad, si conocen también, el diseño del sitio y los animales alojados allí.

Si un sistema tiene un solo Coordinador de Bioseguridad para varios sitios dentro del sistema, cada sitio debería designar a un coordinador en el sitio, que será responsable de asegurar que se cumplan diariamente los protocolos de bioseguridad. Es importante que el Coordinador de Bioseguridad y los designados en los sitios tengan la autoridad para tomar acciones correctivas si se incumplen o se tienen que modificar los protocolos. El Coordinador de Bioseguridad debería identificar a una persona alternativa de contacto para el establecimiento, en caso de que el Coordinador de Bioseguridad principal se ausente o no esté disponible. La información de contacto del Coordinador de Bioseguridad y su designado, debería ser compartida en un lugar donde se encuentre fácilmente.

Los roles del Coordinador de Bioseguridad incluyen:

- Desarrollar e implementar un plan eficaz de bioseguridad sitio específico;
- Comunicar las medidas de bioseguridad correspondientes, a toda persona que ingrese en el sitio;
- Supervisar y documentar que todo el personal esencial, haya sido capacitado en los protocolos de bioseguridad;
- Asegurar que toda persona que ingrese en el sitio con frecuencia (es decir, cada semana o más frecuentemente) tenga acceso a una copia del plan de bioseguridad;
- Implementar el plan escrito en caso de diagnosticar FA, PPC, o PPA en los EE. UU.; y
- Tomar acciones correctivas, de ser necesario, cuando no se cumplen los protocolos de bioseguridad.

El Coordinador de Bioseguridad desarrolla e implementa un plan escrito de bioseguridad sitio específico. Se revisa el plan al mínimo una vez por año o cada vez que el sitio experimenta un cambio que afecta la bioseguridad (cuando se expande el negocio, es preciso añadir una nueva faceta al mismo, etc.). El plan de bioseguridad define claramente el enfoque de la operación e incluye la bioseguridad para otras especies susceptibles que se mantengan en las instalaciones. Además, incluye un mapa de las instalaciones con letreros que indican la entrada del sitio, el Área Perimetral de Protección (PBA), la Línea de Separación (LOS), los puntos de acceso, las estaciones de limpieza y desinfección (C&D), el estacionamiento designado, y la ubicación para la eliminación/remoción de las carcasas. El mapa señala los caminos para el movimiento de vehículos (vehículos para el traslado de animales, entregas, etc.) y para la remoción de carcasas. El Administrador de Bioseguridad asegura que todas las personas que ingresan en el sitio con frecuencia (es decir, cada semana o más frecuentemente) tengan acceso a una copia del plan de bioseguridad.

El plan de bioseguridad deberá abordar la manera en que el sitio implementará las medidas de bioseguridad que se describen en este documento, las cuales también se enumeran en la Lista de Verificación de Autoevaluación para la Bioseguridad. De haber otras especies susceptibles (vacunos, ovejas, y cabras) presentes en el mismo establecimiento, los protocolos de bioseguridad que se implementan deberán incluir estas especies también. Para una orientación sobre la bioseguridad para el ganado vacuno y lechero, vea [www.securemilksupply.org](http://www.securemilksupply.org) y [www.securebeef.org](http://www.securebeef.org).

El plan de bioseguridad debe incluir un mapa del establecimiento (se prefieren imágenes satelitales) etiquetado con lo siguiente:

- Ubicación de la entrada del sitio,
- Área Perimetral de Protección (PBA, por sus siglas en inglés) y los Puntos de Acceso del PBA,
- La Línea de Separación (LOS, por sus siglas en inglés) y los Puntos de Acceso de la LOS,
- Estación(es) de limpieza y desinfección (C&D, por sus siglas en inglés),
- El área designada para estacionamiento fuera del PBA,
- Ubicación para eliminación/recogido de carcasas y caminos para su remoción, y
- Caminos para el movimiento de vehículos (vehículos para el transporte de animales, entregas, etc.).

Asimismo, el mapa del establecimiento indica el área designada para la entrega de artículos si la ubicación está dentro del sitio. Si se hacen las entregas en una ubicación fuera del sitio (por ejemplo, la oficina de correos, una residencia), se debe indicar, claramente esa ubicación en el plan de bioseguridad y colocar letreros en la entrada del sitio.

Se pueden encontrar las instrucciones para la elaboración del mapa del establecimiento, destinadas al plan de bioseguridad, utilizando Google Maps en el [Apéndice A](#). Se usó Google Maps como un ejemplo; también se pueden usar otros programas.

El Coordinador de Bioseguridad deberá constatar que se revise el plan de bioseguridad, al mínimo una vez al año, cada vez que el sitio experimenta un cambio (se expande o se añade una nueva faceta del negocio, etc.), o cuando la "Lista de Verificación de Autoevaluación para mejorar la Bioseguridad: Animales en confinamiento" se actualiza/cambia (visite [www.securepork.org/pork-producers/biosecurity/](http://www.securepork.org/pork-producers/biosecurity/)). El Coordinador de Bioseguridad siempre debería adaptar el plan para abordar todo cambio en los riesgos o en las recomendaciones. Debido a la variación inherente entre los sitios y estructuras que alojan los cerdos, se deberá crear un plan de bioseguridad específico para cada sitio.

El plan de bioseguridad se ubica en un lugar donde puede estar disponible a pedido para las personas que entran en el sitio con frecuencia, los Funcionarios Reguladores Responsables, o el veterinario de turno. Los Coordinadores de Bioseguridad deben comunicarse con las personas, para contestar sus preguntas y abordar sus inquietudes.

## 2. Capacitación

Al menos una vez al año, el Coordinador de Bioseguridad y el personal esencial se capacitan sobre las medidas de bioseguridad para mantener las ETAs fuera de la piara; las capacitaciones se documentan. El Coordinador de Bioseguridad informa a las personas que entran en el sitio sobre las medidas de bioseguridad que deberán acatar en un idioma que puedan entender. Las personas son conscientes de los conceptos y procedimientos de bioseguridad, que se aplican en sus áreas específicas de responsabilidad. El plan de bioseguridad describe la capacitación que se exige antes de ingresar al sitio.

### Promoción del Cumplimiento Mediante la Capacitación

Para los sitios de producción animal, un buen cumplimiento de las prácticas de bioseguridad por parte del personal de la granja y los visitantes, es un reto continuo. El plan de bioseguridad puede ser efectivo

solamente cuando TODOS en el sitio lo acatan, todo el tiempo. En lo ideal, el cumplimiento con las prácticas de bioseguridad debería volverse una parte de la cultura del establecimiento. La falta de cumplimiento usualmente se debe a una falta de conocimientos o comprensión con respecto a las prácticas de bioseguridad o sobre las consecuencias que conlleva el incumplimiento.

El Coordinador de Bioseguridad, los dueños, y el personal esencial deberían capacitarse al mínimo una vez al año para garantizar que tengan siempre presente las medidas de bioseguridad, necesarias para mantener las ETAs fuera de la piara. Existen muchos recursos en la página web de un Suministro Seguro de Carne de Cerdo ([www.securepork.org/training-materials/biosecurity/](http://www.securepork.org/training-materials/biosecurity/)). El Coordinador de Bioseguridad tiene que informar a las personas que entran en el sitio sobre las medidas de bioseguridad que deberán cumplir en un idioma entendible. Se debe informar a las personas sobre los conceptos y procedimientos de bioseguridad que se aplican en las áreas específicas de su responsabilidad.

El Coordinador de Bioseguridad trabaja con las personas que entran en el sitio, para facilitar la comprensión de los puntos siguientes y su ejecución:

- Contacto con el Coordinador de Bioseguridad
- Respeto por el Área Perimetral de Protección (PBA)
- Cruce de la Línea de Separación (LOS), cuando sea necesario, después de la llegada y los requisitos de bioseguridad para la entrada
- Realice las medidas de bioseguridad para sus tareas laborales específicas

Además, los empleados deberán:

- Entender la importancia de la bioseguridad;
- Revisar la totalidad del plan de bioseguridad;
- Revisar el mapa etiquetado de las instalaciones;
- Saber la forma de informar si observan a alguien que incumple o algo impide el cumplimiento; y
- Conocer las consecuencias del incumplimiento de los protocolos de bioseguridad.

El Coordinador de Bioseguridad se comunica con los conductores, personal de entregas y servicios, veterinarios, transportistas del ganado, y visitantes para promover la sensibilización sobre las expectativas relativas a la bioseguridad y los protocolos específicos de bioseguridad del sitio antes del arribo. Podría ser de ayuda incluir un mapa específico de las instalaciones, para cada entrega (alimentos, propano, etc.) en que se señalan, las áreas adonde el conductor se dirigirá. Esto podría incluir hacer llamadas, correos electrónicos, mensajes de texto, o faxes con la información a las personas antes de su arribo, o se podría contactar estas personas al momento de su llegada, antes del ingreso. Un ejemplo, se podría incluir el envío de una copia de un memorando a la compañía que provee los alimentos con un mapa del sitio que indique dónde deben conducirse los camiones e informar que los conductores de los camiones deberían llevar calzado y guantes desechables o usar el desinfectante de manos cuando cruzan el PBA para abrir los contenedores de granos.

La capacitación efectiva se logra mediante sesiones individuales o en grupos, de acuerdo con las responsabilidades de las personas y sus estilos de aprendizaje. Documente las sesiones de capacitación para los empleados y toda comunicación con visitantes y trabajadores de servicios (vea el Apéndice B para un ejemplo de (documentación de formularios de capacitación).

Ejemplos de la documentación posible incluyen:

- Durante una sesión de capacitación, todos los participantes firman y fechan un documento y se incluye una copia de la agenda/contenido que se revisó.
- Mantenga una copia del documento que se envía a personas fuera del sitio en que se describe por dónde ingresar en el sitio y cómo deben cumplir las medidas de bioseguridad cuando realizan sus

tareas (quedarse en la cabina, salir con guantes/botas desechables, etc.). Haga que los contratistas firmen un documento indicando que sus empleados acatarán estas medidas de bioseguridad en el sitio.

Todos los documentos de capacitación y letreros deberían estar en idiomas que los participantes entenderán. Se puede encontrar muchas herramientas y recursos para la capacitación en línea en:

[www.securepork.org/training-materials/](http://www.securepork.org/training-materials/).

El Coordinador de Bioseguridad siempre debe hacer hincapié en la importancia de los protocolos de bioseguridad para prevenir enfermedades. La comunicación sobre la bioseguridad es de importancia vital para toda operación destinada a proteger la salud de los animales.

### 3. Protección del Ganado Porcino

#### Entrada al Sitio

La entrada al sitio de producción porcina se limita con un número reducido de puntos de ingreso. Se protege cada punto de ingreso con un portón o una barrera adecuada (por ejemplo, de cable) que se cierra con llave cuando no se atiende el galpón. Si no es posible poner una barrera cerrada en la entrada del sitio (por ejemplo, si una casa usa el mismo camino de entrada), debe haber una barrera que limita el acceso de vehículos no autorizados a las instalaciones de producción porcina dentro del sitio. Se deben colocar letreros en la entrada al sitio que informan del acceso restringido.

Limitar el acceso al sitio con un número reducido de puntos de ingreso es beneficioso por varias razones. El acceso no autorizado puede dar lugar al robo, daños a la propiedad, y la introducción de agentes infecciosos en las instalaciones. Las rutas de ingreso del sitio que podrían permitir a personas no autorizadas a acceder al sitio también se deben asegurar. Todo camino que conduce al sitio de producción y no se usa para la entrada al sitio, tiene que ser protegido con una barrera adecuada (un portón cerrado, fardos de heno, camiones semirremolque, equipo pesado, etc.) para prevenir la entrada de personas y vehículos no autorizados. Todas las entradas necesitan una barrera con un mecanismo de bloqueo. Un portón con una cadena y candado o un cable con cerradura son opciones adecuadas. Las entradas deberán ser cerradas con llave cuando nadie está presente en el sitio. Se colocan letreros en la entrada del sitio y la entrada del edificio para anunciar que se restringe el acceso.

Aunque no sea un requisito, una cerca perimetral proveería otro elemento más de seguridad para asegurar que las personas no puedan pasar caminando o manejando por el lado de los portones o cables en la entrada del sitio. Además, una cerca perimetral ayudaría a reducir las probabilidades de que la vida silvestre entre en el sitio.

En caso de que no sea posible colocar una barrera cerrada en la entrada del sitio (por ejemplo, si una casa se ubica en el mismo terreno y comparte la misma entrada), se debería colocar una barrera más allá de la residencia, antes de llegar a las instalaciones porcinas para así limitar la entrada de vehículos no autorizados en las instalaciones porcinas. Opciones para esto podrían incluir un portón o un cable. Se incluyen unos ejemplos en las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#).

#### Área Designada para Estacionamiento

Hay un área designada para estacionamiento claramente marcada fuera del PBA, alejada del área de animales, para los vehículos que no entrarán al PBA y no han sido limpiados y desinfectados.

Las áreas designadas para estacionamiento fuera del PBA para los vehículos de los empleados y visitantes minimizan la necesidad de limpiarlos y desinfectarlos cuando llegan y reduce la probabilidad de que los virus que pueden encontrarse sobre los vehículos entren al PBA. El área de estacionamiento se debería ubicar donde las personas puedan caminar fácilmente a la entrada para personal más cercana para promover mayor cumplimiento.

Se debe colocar letreros que designen el área de estacionamiento para asegurar que los vehículos se estacionen en un lugar alejado del PBA. Si hay una casa en el sitio de producción, comuníquese con los residentes para asegurar que no entre ningún vehículo personal al PBA y que estacionen lejos de los edificios donde están alojados los cerdos. El área designada para estacionamiento se tiene que etiquetar en el mapa del sitio. Para ver ejemplos de ubicaciones posibles del área designada para estacionamiento, vea las Figuras 1- 3 en el [Apéndice C](#).

### Área Perimetral de Protección (PBA)

El sitio tiene un PBA (o más), la cual se establece para que sirva como un límite de control exterior alrededor de los edificios y así limitar el movimiento del virus próximo a los animales. Se establece el PBA para que las personas puedan realizar sus obligaciones dentro del PBA durante, el transcurso de sus tareas diarias y para que las entregas de rutina ocurran fuera del PBA, en la medida que sea posible. El PBA queda definida en el plan de bioseguridad y se marca también claramente alrededor de los edificios de animales en las instalaciones.

El PBA es la primera línea de defensa para proteger a los cerdos que se encuentran dentro de su perímetro. El PBA sirve como un límite de control exterior, organizada alrededor de los edificios para minimizar la posibilidad de contaminación cerca del alojamiento de los animales.

Los sitios de producción varían bastante en sus diseños estructurales; por lo tanto, la ubicación del PBA podrá variar en cada sitio. El Coordinador de Bioseguridad y/o veterinario trabajará con el dueño o la administración del sitio para determinar la ubicación del PBA. Durante un brote de una ETA, los vehículos y el equipo que ingresa en el PBA se deberán ser limpiar y desinfectar antes de entrar al PBA. El PBA y el perímetro del sitio no tienen que coincidir. En muchos casos, se establece el PBA más cerca a los edificios y ésta no incluye el perímetro entero del sitio. Vea las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#) para ejemplos de cómo se podría situarse el PBA en un sitio.

El PBA debería disponerse en lo posible de forma tal que los vehículos no tengan que ingresar tanto y, por consiguiente, no tendrían que ser limpiados y desinfectados cada vez que llegan al sitio. Un ejemplo sería el camión de alimentos. En muchas situaciones, el camión se podría conducir por el sitio y hacer entrega de los alimentos, sin tener que ser limpiado y desinfectado, siempre y cuando se mantenga fuera del PBA. Asimismo, se debería establecer el PBA para que las personas, una vez que estén dentro del PBA, no tengan que salir de la misma, durante el transcurso de sus tareas diarias, a menos que la tarea requiera específicamente que salgan (por ejemplo, cuando se entrega los animales muertos a un lugar común de recolección). Al permanecer dentro del PBA, el personal evitará las áreas en donde han conducido los vehículos contaminados afuera del sitio. Establezca un área fuera del PBA para las entregas de rutina, de manera que el personal de entrega no tenga que entrar al PBA.

Para determinar el mejor lugar para una PBA, se debería considerar lo siguiente:

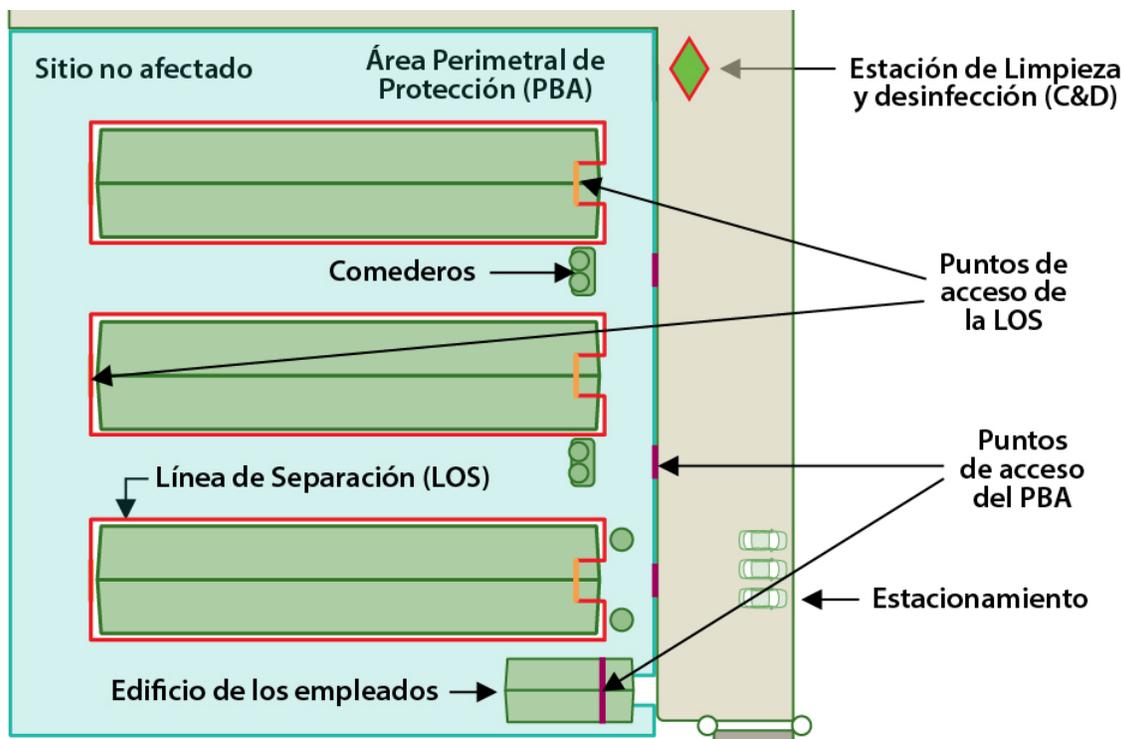
- Tráfico en las carreteras. Los vehículos podrían llevar el virus en la materia orgánica (lodo, estiércol, escorrentía). Se tiene que establecer de modo que las rutas comunes dentro del sitio queden fuera, para que la materia orgánica traída de lugares fuera del sitio no cruce el PBA.
- Efectos de las condiciones climáticas (lluvia, nieve, lodo) en los caminos cercanos al PBA. La distancia entre el PBA y el alojamiento de los animales dependerá de los caminos designados para

entregas, los fenómenos meteorológicos extremos (el PBA podría ser afectada por la recolección de nieve), y lo que se conoce sobre el virus y su nivel de infectividad. No hay ninguna distancia específica, ya que variará de acuerdo con las condiciones indicadas arriba. Esto incluye la acumulación natural de nieve además de las rutas de las palas y el almacenamiento de la nieve.

- Las rutinas diarias en el sitio. Para las personas que trabajan en el sitio, se debe minimizar la necesidad de entrada y salida del PBA, cuando realizan sus actividades diarias.
- La ubicación de residencias en las instalaciones. Considere todos los movimientos que deben ocurrir para permitir que un hogar mantenga su actividad normal (es decir, el autobús escolar, la entrega de correo, los vehículos que no son de empleados agrícolas, etc.). Para facilitar su acceso, se deben ubicar los hogares fuera del PBA.
- Seleccione el menor número posible de Puntos de Acceso al PBA.

Aquí se muestra un ejemplo de cómo se podría dibujar el PBA y los Puntos de Acceso al PBA en un sitio. Se incluyen más ejemplos en el [Apéndice C](#).

El PBA debe quedar claramente definida mediante una variedad de métodos, entre los cuales se incluyen: una calle, cerca, banderas, letreros, estacas, o cuerdas, que deben ser claramente visibles para los empleados, visitantes, y personal de entregas de manera que nadie entre en al PBA sin permiso y todos cumplan las medidas de bioseguridad indicadas.



### Puntos de Acceso al PBA

El ingreso al PBA queda restringido a un número limitado de Puntos de Acceso al PBA. Cada Punto de Acceso es marcado claramente con un letrero y se protege con una barrera adecuada (por ejemplo, un cable, portón, cuerda). Los vehículos que pasan por los Puntos de Acceso de la PBA deben ser lavados para quitar toda contaminación visible y luego deben ser desinfectados. Se exige que toda persona y todo el equipo que pasa por los Puntos de Acceso del PBA cumpla con medidas de bioseguridad específicas.

Para minimizar la contaminación del área en el entorno inmediato al alojamiento de los animales, el ingreso al PBA por parte de vehículos, equipo, y personas deberá ocurrir a través de Puntos de Acceso predeterminados.

Limitar el número de Puntos de Acceso al PBA ayuda a asegurar que se cumplan las medidas de bioseguridad cuando entran vehículos, personas, y equipo. Cada Punto debe ser claramente marcado con un letrero en un idioma entendible por las personas que entran, y debe ser protegido con una barrera adecuada para asegurar que las personas no pasen al PBA de manera inadvertida.

**Los vehículos, el equipo, y los suministros** que entran al PBA deberán pasar por un Punto de Acceso del PBA luego de haber sido inspeccionados, para detectar la contaminación visible. Estos vehículos tienen que llegar al sitio después de ser limpiados y eficazmente desinfectados, sin haber visitado a otros sitios que posiblemente puedan haberlos contaminado, o deben limpiarse y desinfectarse eficazmente en la estación C&D en el sitio. Se puede encontrar más información sobre las estaciones de C&D en la [Sección 3 \(Estaciones de Limpieza y Desinfección \(C&D\)\)](#). Se deben mantener todos los registros de los movimientos de vehículos y equipo con las fechas y horas de su ingreso en el sitio y deben ser ofrecidos a los Funcionarios Reguladores Responsables, si se requieren para una investigación de rastreo de origen o de rastreo de destino. Vea el Apéndice D para un ejemplo de un [Registro de Entradas de Vehículos y Equipo](#). El plan de bioseguridad específico del sitio debería identificar a las personas que determinarán si los vehículos, el equipo, y los suministros se encuentran debidamente limpios, desinfectados, y secos.

**Las entregas** se deben efectuar en un área designada fuera del PBA, cuando sea posible. Esta información debe ser comunicada a los conductores y se deberían colocar señales para indicar dónde dejar las entregas.

El movimiento de personas (por ejemplo, los cuidadores de los animales, empleados de mantenimiento, conductores de los camiones de alimentos, y personal de entrega de propano) que ingresan al PBA para hacer su trabajo debería incluir, la colocación de calzado limpio y desinfectado o calzado desechable nuevo, además del uso de guantes desechables o de desinfectante de manos cuando cruzan el PBA o cuando descienden de sus vehículos, dentro del PBA. Los protocolos específicos del sitio deberán ser comunicados a todo el personal antes de que llegue al sitio y el Administrador de Bioseguridad es responsable de asegurar su cumplimiento.

Se tienen que incluir los Puntos de Acceso al PBA en el mapa del sitio. Vea las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#) para ejemplos de los Puntos de Acceso al PBA.

### Estación de Limpieza y Desinfección (C&D)

Hay una estación C&D operacional, claramente marcada, y equipada donde se elimina la contaminación visible y se desinfectan los vehículos, el equipo, y los artículos que necesitan entrar al PBA por su Punto de Acceso. Las personas que operan la estación C&D han recibido una capacitación documentada sobre la selección y uso apropiado del equipo de protección personal y los principios C&D. La escorrentía de la estación de C&D se gestiona de acuerdo con las normas estatales y locales, asegurando de este modo, que no entre en las vías fluviales, el alojamiento de los animales, o las áreas de tránsito en la granja. El plan de bioseguridad incluye planes de contingencia para C&D de vehículos y equipo durante inclemencias meteorológicas.

Todo vehículo, equipo, y artículo que entra al PBA deberá estar libre de contaminación visible y desinfectarse antes de entrar; la mejor manera de lograr esto es en una Estación de Limpieza y Desinfección (C&D) en el sitio. Debe haber, como mínimo, una Estación C&D fija o móvil cerca de un

Punto de Acceso al PBA para limpiar y desinfectar los vehículos, el equipo, y los artículos antes de que ingresen. Las Estaciones de C&D son equipadas con buena iluminación, suficiente agua, jabón, y un desinfectante, en la dilución apropiada para el control del virus, en un recipiente con una etiqueta adecuada. Se pueden encontrar los pasos básicos, los suministros necesarios, y un ejemplo de un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) para el proceso de C&D en el [Apéndice E](#) y en [www.securepork.org/pork-producers/forms-sops/](http://www.securepork.org/pork-producers/forms-sops/).

Para matar el virus de la FA, PPC, o PPA con desinfectantes, es importante usar un desinfectante efectivo que sea apropiado para la superficie y también permitir tiempos apropiados de contacto húmedo y de secado. El equipo de cocción también puede ser efectivo para destruir los virus cuando se realiza de manera apropiada (depende del tiempo y la temperatura). Las personas designadas que operan la Estación de C&D deben ser capacitadas en la selección y uso apropiado del equipo de protección personal (PPE), las maneras de limpiar y desinfectar los artículos para evitar la introducción de los virus al PBA, y el uso seguro de los desinfectantes aprobados. El PPE necesario depende del desinfectante que se usa; para más información, consulte las instrucciones de uso.

Para determinar la ubicación de la Estación de C&D, considere lo siguiente:

- La plataforma para el lavado de la Estación C&D debería estar despejada de tierra/lodo (idealmente en una superficie dura/sólida/pavimentada o de grava bien drenada).
- La plataforma para el lavado y el área que la rodea deberían inclinarse de manera que no drenen hacia el alojamiento de los animales, las vías fluviales, o áreas transitadas de la granja.
- Se debe cumplir con todas las regulaciones estatales o locales correspondientes que tratan la administración (captura/desviación) de la escorrentía. Esto podría requerir la construcción de canales de drenaje, bermas, u otras barreras físicas para asegurar que los animales susceptibles no sean expuestos. La C&D efectiva puede ser de muy difícil durante el invierno en los climas del norte o durante eventos de clima severo, si no se realicen dentro de un edificio. Elabore un plan de contingencia para las inclemencias meteorológicas e inclúyalo en el plan de bioseguridad. Los planes de contingencia podrían incluir:
  - Creación de una Estación C&D protegida,
  - Uso de otra estructura en las instalaciones (fuera del PBA) como una Estación C&D provisoria cuando hace mal tiempo, o
    - Designar un lugar fuera del sitio, tal como un sitio cercado de lavado de camiones, para lavar todos los vehículos y equipo antes de llegar al sitio cuando hay mal clima (temperaturas bajo cero, tormentas eléctricas, vientos fuertes). Los vehículos o el equipo que se lava y desinfecta fuera del sitio deberá llegar libre de toda contaminación visible y no puede haber estado en otros establecimientos con especies susceptibles a ETA 's después de su limpieza y desinfección o haber conducido por carreteras contaminadas.
  - Establecimiento de opciones alternativas para entrega o caminos en el sitio.
    - Carga del ganado: transfiera los animales en el PBA a un remolque ubicado dentro del PBA.

Se tienen que marcar las Estaciones C&D en el mapa del sitio. Se pueden encontrar unos ejemplos de la ubicación de la Estación C&D en el [Apéndice C](#).

## Línea de Separación (LS)

El sitio tiene una o más LS, que se establecen como un límite de control para evitar el movimiento del virus en áreas donde los animales susceptibles podrían quedar expuestos. En muchas situaciones, las paredes del edificio en que se alojan los animales forman la LS. La LS queda claramente definida en el plan de bioseguridad y claramente marcada en las instalaciones. Los animales, personas, y artículos solamente cruzan la LS mediante sus Puntos de Acceso que son claramente marcados y controlados, de acuerdo con las medidas de bioseguridad apropiadas. Las áreas contaminadas luego de cargar/descargar los animales se limpian y se desinfectan según el plan de bioseguridad.

La Línea de Separación (LS) se establece como la "última línea de defensa" para aislar los cerdos de las posibles fuentes de enfermedades. Para los animales criados en confinamiento, la LS se conforma por las paredes del edificio, protegiendo los cerdos del exterior. Se incluyen los edificios cubiertos con cortinas, ya que los animales se crían totalmente adentro. Un sitio puede tener tantas LS como edificios; o un grupo de edificios conectados por caminos cerrados, como una unidad de madres, podría quedar dentro de la misma LS. Se debería cruzar la LS solamente a través de los Puntos de Acceso a la LS. Vea las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#) para unos ejemplos de cómo se podría establecer la LS. La LS tiene que aparecer en el mapa del sitio.

### Puntos de Acceso a la LS

El cruce a la LS queda restringido a un número reducido de Puntos de Acceso controlados. Cada Punto de Acceso a la LS es marcado claramente con un letrero escrito en un idioma que todos los que entran pueden entender. Equipo, personas, y artículos que cruzan por los Puntos de Acceso a la LS siguen medidas de bioseguridad específicas. Cuando el área de carga es un Punto de Acceso a la LS, no debería ser usada como un punto de entrada para el personal, si fuera posible. Todos los movimientos (de animales, equipo, personas) a través de la LS se registran y están disponibles a pedido.

Las áreas designadas para cruzar la LS se llaman Puntos de Acceso a la LS. La limitación del número de Puntos de Acceso a la LS ayuda a asegurar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad cuando los cerdos, el equipo, y las personas cruzan la LS. Cada galpón o grupo de galpones conectados debería establecer un solo Punto de Acceso a la LS claramente marcado para las personas que cruzan al lado de los cerdos de la LS. También se debería establecer un Punto de Acceso a la LS claramente marcado para el movimiento de los cerdos al otro lado de la LS. En algunos galpones de terminación el Punto de Acceso a la LS para las personas y el Punto de Acceso a la LS para los cerdos tendrá que ser único y el mismo. Para muchos galpones, en especial en situaciones con duchas de entrada y salida, el Punto de Acceso a la LS claramente tendrá que estar separado.

En situaciones en que no hay Puntos distintos de Acceso a la LS, para las personas y los cerdos, el área de carga no debe servir como punto de entrada. Si las personas cruzan la LS en el área de carga desde el lado de los cerdos al lado del exterior, tendrán que volver a entrar cruzando en el Punto de Acceso a la LS para personas y seguir los protocolos bioseguros de entrada. Una excepción sería si el edificio entero se vaciara y luego se limpiaría, desinfectara, y secara en el mismo día.

Se recomienda una Entrada de Banca/asiento para sitios que no tienen instalaciones de duchas.

El Punto de Acceso a la LS debería ser incluido en el mapa del sitio. Se incluyen unos ejemplos del Punto de Acceso a la LS en las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#).

Cada Punto de Acceso a la LS debería estar claramente marcado con letreros escritos en un idioma que todos los que entran entiendan. Los letreros deberían incluir instrucciones para las medidas de bioseguridad respecto los animales, las personas, el equipo, y los artículos que cruzan la LS, o debería indicar a las personas de dónde pueden obtener estos protocolos. Los métodos empleados para marcar el

Punto de Acceso a la LS podrían incluir, entre otros: portones, bancos, barreras/tablas, pintura en aerosol, cinta aislante, etc. Estos protocolos deberían ser comunicados a todo el personal, visitantes, etc., antes de su llegada. Todos los movimientos (de animales, equipo, suministros, personas) que cruzan la LS quedan registrados y estos documentos están disponibles para su revisión, de ser solicitados.

**El movimiento de los cerdos** al sitio podría requerir un permiso si el origen o el destino se ubica dentro de un Área de Control. Las medidas de bioseguridad para los animales que cruzan la LS se encuentran en la [Sección 6: Movimiento de Animales y Semen. Comunique](#) las instrucciones de carga, con énfasis especial en el Punto de Acceso a la LS y los procedimientos específicos del sitio respecto el Punto de Acceso a la LS, a todas las personas que trabajan en el sitio, y mediante un documento escrito a los camioneros y/o la compañía de camiones, cuando corresponda.

**El movimiento de las personas** a través de los Puntos de Acceso a la LS requiere que se cumplan las medidas de bioseguridad indicadas en la Sección 5: [Personal](#). Marque claramente los Puntos de Acceso a la LS para las personas (por ejemplo, banca/asiento, cinta aislante, ducha, etc.). Como mínimo, debe proveer vestimenta sitio-específica o coveroles y calzado para asegurar que las personas tengan dónde cambiarse y lavarse las manos.

**El movimiento de alimentos, artículos personales, equipo, y suministros** a través de la LS debería limitarse a lo que sea indispensable y los artículos deberán ser limpiados y desinfectados, o provenir de una fuente limpia conocida. Unos ejemplos incluyen:

- Alimentos que cruzan la LS se llevan en contenedores que se pueden limpiar y desinfectar, se consumen en salas de descanso designadas, y nunca se llevan a las áreas de los cerdos.
- Los artículos personales (teléfonos celulares y otros dispositivos electrónicos, joyas, anteojos, etc.) se limitan a aquellos que son necesarios para realizar las tareas laborales y tienen que ser limpiados y desinfectados al cruzar la LS. Se pueden colocar los teléfonos celulares en un estuche impermeable (o bolsa plástica) y sumergidos en una solución desinfectante o limpiados con un pañito desinfectante comercial antes de cruzar la LS.
- Los artículos que provienen de una fuente limpia conocida, deben ser empaquetados doblemente de manera que el embalaje interior se pueda vaciar en una superficie limpia o en las manos de alguien en el lado de los cerdos de la LS, para que no se contamine el embalaje interior.
- El equipo que se usa en los sitios de producción puede servir como un medio de propagación de enfermedad. Esto incluye cualquier artículo que se usa para el manejo, cuidado, tratamiento, o eutanasia de los cerdos, o cualquier otro artículo que haya tenido contacto con cerdos infectados o ingresado en los galpones de cerdos. Todo equipo debería ser desinfectado con: a) calor; b) desinfectante químico; c) fumigación; d) luz ultravioleta al cruzar la LS. Otra opción es asegurar que los artículos provengan de fuentes limpias conocidas y se empaquetan de manera de manejarlos de modo bioseguro al cruzar la LS.

### Asegurando los Edificios

Los edificios quedan cerrados con llave cuando no hay nadie presente.

Designa a una persona o varias personas para que sean responsables de asegurar que los edificios queden cerrados con llave cuando nadie esté presente en el sitio. Todos los edificios deberán tener cerraduras funcionales.

## 4. Vehículos y Equipos

Se deberían mantener todos los registros de los movimientos de vehículos y equipos con la fecha y hora de ingreso al sitio y éstos deberían estar disponibles para los Funcionarios Reguladores Responsables en caso de ser necesario, para una investigación de rastreo a origen o destino. Vea el Apéndice D para un ejemplo de un [Registro de Entradas de Vehículos y Equipo](#).

### Vehículos y Equipos (transporte que no sea de animales)

Todos los vehículos y equipos (que no contenga animales vivos) se limpian y desinfectan eficazmente antes de entrar al PBA. Se minimiza el intercambio de equipo con otros sitios.
--

Las carreteras públicas en el Área de Control regulatorio podrían estar contaminadas con el virus de una ETA. Por tanto, se permite en el PBA solamente aquellos vehículos y equipos que estén libres de contaminación visible y han sido eficazmente desinfectados en la Estación de C&D (Sección 3: Protección de la piara, Estación C&D) para reducir la probabilidad de introducir el virus. Se pueden encontrar los pasos básicos, suministros necesarios, y un ejemplo de un Procedimiento Operativo Estándar (SOP) para el proceso de C&D en el [Apéndice E](#). Se deben usar equipos sitio-específicos y compartirlo, a menos que sea indispensable hacerlo.

Sin embargo, el ingreso de equipos (por ejemplo, cargadores de patín), camiones de alimentos, remolques de ganado (vea la información adicional a continuación), vehículos del personal de servicio, y cualquier otro vehículo o equipo afuera del sitio, tiene que ocurrir de manera biosegura. Los vehículos y los equipo que permanecen dentro del PBA no tienen que pasar por los procedimientos de C&D a menos que salgan del PBA y vuelvan a entrar. Los vehículos y equipos que permanecen fuera del PBA no tienen que ser limpiados y desinfectados.

La desinfección eficaz de los vehículos y equipos requiere, una limpieza profunda para eliminar la contaminación visible, la aplicación de un desinfectante etiquetado para el virus de una ETA, y luego un tiempo necesario a una temperatura apropiada para permitir que el desinfectante mate el virus. Como alternativa, se puede usar calor para matar los virus luego de haber raspado la superficie expuesta si esto fuera eficaz para destruir el virus.

Los equipos sitio-específicos deberían ser usados y no se deben compartir a menos que sea indispensable hacerlo. En caso de que sea necesario intercambiar equipos, el Coordinador de Bioseguridad debería asegurar que el equipo compartido se limpie profundamente y se desinfecte antes de entrar al PBA; la limpieza y desinfección antes de llegar al sitio además de la limpieza y desinfección en el sitio ayudaría a reducir el riesgo de propagación de la enfermedad.

Vea el [Apéndice E](#) para más información sobre el establecimiento y operación de una Estación de C&D.

### Camiones/Remolques de Ganado (Vehículos de Transporte de Animales)

Todos los vehículos vacíos de transporte de animales que entran en el PBA se limpian y desinfectan eficazmente antes de llegar al sitio (cargas salientes) o antes de cargar los animales para entregarlos al sitio (cargas entrantes).
---

Los camiones/remolques de ganado podrían introducir un virus de una ETA si no se acatan los procedimientos de bioseguridad apropiados. Se proveen detalles específicos para el conductor del transporte de ganado en la [Sección 5](#).

Comuníquese con la fuente de donde proceden los animales entrantes o con el transportador/compañías de transporte de los animales para asegurar que todos los vehículos de transporte, se limpien y se desinfecten eficazmente antes de cargar los animales para su entrega al sitio. Documente toda comunicación e información de contacto.

**Los camiones/remolques de ganado vacíos** deberán estar libres de contaminación visible (tanto por dentro como por fuera) y desinfectados antes de cruzar el PBA en un Punto de Acceso al PBA. Una persona designada en el sitio debería inspeccionar los vehículos para asegurar de que estén limpios. En caso de no estarlo, se debería realizar la limpieza y desinfección en la Estación C&D.

**Los camiones y remolques de ganado** no pueden ser C&D de forma efectiva con los animales a bordo. Las opciones para ingresar los animales al sitio incluyen:

- Ubique el final del PBA al final de la manga/brete por donde pasan los animales, que quede más alejado del edificio. La manga/brete puede ser C&D antes de ser colocado en el PBA. El camión retrocede hasta la manga/brete de manera que el camión permanece fuera del PBA y se pueda limpiar y desinfectar una vez que se termine.
- Reubicando el PBA cerca del área de carga de animales mientras se descargan los animales. Luego de que el camión salga del área, se debería volver a establecer el PBA con una limpieza y desinfección del área a la cual accedió (si la superficie la permite) y de todo equipo que se utilizó durante el procedimiento de descarga. Si no se puede limpiar y desinfectar la superficie, la aplicación de una cantidad adecuada de cal agrícola para cubrir el área es una opción.
- El camión y los remolques de ganado que transportan los animales al sitio se estacionan fuera del PBA en el área de preparación. Los vehículos de transporte interno se estacionan en el borde interior del PBA. Los animales se transportan a través del área de preparación al vehículo de transporte interno que se ubica dentro del PBA.

De no ser posible lo anterior, antes de cruzar el PBA, se debería lavar las llantas de las ruedas, el chasis, y los guardabarros de la manera descrita en el [Apéndice E](#) para eliminar la contaminación visible, y luego se deberían desinfectar durante un tiempo de contacto húmedo como se recomienda. El vehículo debería tomar la ruta más corta y directa posible para llegar al área de carga. El área dentro del PBA por donde se condujo y se estacionó el vehículo afuera del sitio debería considerarse contaminada y una fuente posible de introducción de virus. En esta situación, el camino por el cual se condujo y el área de carga deberían ser limpiados y desinfectados, o se debería aplicar una cantidad adecuada de cal agrícola a la superficie para desactivar el virus. El Coordinador de Bioseguridad debería asegurar que las personas se capaciten sobre el uso apropiado del equipo de protección personal (PPE), la manera de realizar efectivamente la C&D para evitar la introducción del virus en la operación porcina, y la manera segura de usar y diluir apropiadamente los desinfectantes aprobados.

## 5. Personal

### Antes de Llegar al Sitio

Se limita el acceso, solo a personas que sean esenciales, para la operación del sitio de producción. Todas las personas que cruzan la LS deben llegar al sitio bañados y con vestimenta y calzado, que han sido lavados después del último contacto con animales susceptibles. Todas las personas que cruzan la LS tienen un acuerdo firmado en el expediente en que consienten a cumplir con estas indicaciones.

Las personas y su ropa/calzado pueden contaminarse con los virus FA, PPA, o PPC por una variedad de actividades y contactos cuando están fuera del sitio, tales como:

- Viviendo con personas que trabajan en otros sitios de producción de ganado;

- Visitando o trabajando en otros sitios de producción de ganado (por ejemplo, cerdos, reses, ovejas, o cabras);
- Visitar o trabajar en exhibiciones, ferias, mercados de subastas, estaciones de compra, mataderos, o instalaciones de procesamiento de subproductos de origen animal;
- Cazador o estar en contacto con cerdos salvajes, venados, etc.; y
- Detenerse en una gasolinera u otro lugar visitado anteriormente por conductores de camiones o ganaderos.

Es posible reducir la posibilidad de que las personas introduzcan un virus mediante determinadas precauciones antes de llegar al sitio. Todas las personas que cruzan la LS deberían:

- Asegurar que el interior de su vehículo esté limpio (libre de todo estiércol/excremento de animales) antes de llegar y que no se haya contaminado a través de su vestimenta, calzado, u otros artículos sucios.
- Ducharse y ponerse vestimenta y calzado limpio antes de llegar al sitio.
  - Para las personas que trabajan en los galpones de cerdos y viven en el sitio, se exige que se duchen y se pongan ropa/calzado limpio antes de salir de la casa.
  - Para las personas que viven fuera del sitio, luego de ducharse y ponerse vestimenta y calzado limpio, NO pueden tener contacto con: animales vivos o muertos e instalaciones donde se alojan animales, o realizar las otras actividades enumeradas arriba antes de llegar al sitio.
- Entender y poder acatar todos los procedimientos para cruzar la LS antes de llegar.
- Firmar un acuerdo verificando que le han informado de los protocolos de bioseguridad y que los cumplirán. (se incluye un ejemplo de un acuerdo en el [Apéndice F.](#))

## Registro de Entradas

Toda persona que cruza los Puntos de Acceso de la LS debe completar el registro de entradas, salvo los trabajadores programados para trabajar. Una persona que trabaja en el sitio monitorea el registro de entradas para asegurar que se complete correctamente. Se mantiene la información de contacto y los horarios de los trabajadores.

Antes de cruzar la LS, todas las personas (salvo los trabajadores programados para trabajar) a quienes se les permite entrar deberán firmar el Registro de Entradas que se mantiene en el sitio. La información que se anota deberá incluir (como mínimo): nombre, número de teléfono, motivo del ingreso, si ha tenido contacto con ganado (reses, cerdos, ovejas, cabras) dentro de las 48 horas anteriores, y dónde lo tuvo (subasta, planta de envasado, exhibición, casa, etc., y la Ciudad/Estado).

El Coordinador de Bioseguridad asegurará que se mantenga el registro de entradas. Los sitios pueden utilizar sus registros existentes si éstos contienen la información que se describe arriba o el formulario del Registro de Entradas de Personas de SPS (vea el [Apéndice G](#)). El Registro de Entradas debería estar disponible para su revisión y se debería mantener actualizado.

Se deberá mantener la información de contacto de los empleados, familiares y sus horarios de trabajo actualizada y precisa.

## Procedimientos de Entrada/Salida Bioseguros

Todas las personas que entran el PBA o cruzan la LS en un Punto de Acceso controlado siguen el procedimiento de bioseguridad para entradas y salidas según se especifica en el plan de bioseguridad.

## Ingreso al PBA

Las personas deberán usar un Procedimiento de Entrada Bioseguro para entrar al PBA. Los componentes esenciales mínimos de un Procedimiento de Entrada Bioseguro son los siguientes:

- Se deberá poner calzado desechable o desinfectable al entrar al PBA.
- Se deberá poner guantes o aplicar desinfectante de manos.
- Los vehículos y equipo que entran en el PBA deberán ser limpiados y desinfectados (se aborda el tema de los vehículos en la [Sección 4: Vehículos y Equipo](#)).
- Todas las entregas y todos los artículos que entran al PBA deben ser registrados en el libro de registros.

Esto aplica, a todo el personal de entregas y servicios, también a los conductores de camiones de alimentos. Si tienen que entrar en los edificios para realizar sus funciones, deberán seguir los Procedimientos de Entrada Bioseguros al cruzar la LS (ver abajo). La administración del sitio o el Coordinador de Bioseguridad es responsable, de comunicar este protocolo y asegurar que se cumpla.

**Los conductores de entregas** de artículos como paquetes, deberán tener instrucciones para hacer sus entregas en un lugar fuera de la ZAP, siempre cuando sea posible. Se debería comunicar esta información a los conductores o colocar un letrero claro en la entrada al sitio que indique, dónde deben dejar los paquetes que entregan.

**Los transportistas de ganado** NO cruzarán la LS del lado de los cerdos, si no siguen los protocolos apropiados de bioseguridad entrando por un Punto de Acceso a la LS. Si éstos tienen que salir de la cabina y entrar al PBA, deberían ponerse calzado desinfectable o desechable, overoles, y guantes, o usar desinfectante de manos. La meta es evitar la transferencia de estiércol/excreciones en su calzado desde el interior de la cabina al interior del PBA. Al quitarse, el calzado desinfectable o desechable y el overol se deberían envolver en una bolsa de basura/bolso y guardar hasta que se puedan lavar o ser desechados. Comuniquen los protocolos de bioseguridad y manejo de los animales por escrito, a la compañía de camiones, para que se compartan con los conductores.

Mantenga un registro de todas las comunicaciones (escritas, orales, etc.) que hayan ocurrido entre el Coordinador de Bioseguridad y los transportistas del ganado o el personal de entregas o servicios, e incluya las fechas y horas de dichas comunicaciones. Por ejemplo, mantenga una copia de la información que se envía a la compañía de alimentos con un mapa de las instalaciones que indique dónde se deberían conducir los camiones de alimentos y cómo los conductores deberían vestirse (calzado desechable, guantes desechables, ninguna gorra, etc.).

## Cruzando la LS

Como mínimo, todas las personas que cruzan la LS deberán:

- Ducharse al entrar y al salir si se dispone de instalaciones para ducharse.
- Ponerse overoles sitio-específicos o la vestimenta y calzado que se les provee. La administración puede determinar el tipo de vestimenta u overoles y calzado que funciona mejor en el sitio.
  - El cambio del calzado es obligatorio al cruzar la LS.
  - En la LS, no se permite en absoluto ninguna vestimenta de la calle que no esté cubierta completamente por los overoles/gorros/accesorios específicos del sitio.
- Lavarse las manos, aplicar desinfectante de manos, o ponerse guantes desechables o desinfectables al cruzar la LS.
- Cuando un sitio incluye varios edificios de cerdos que no tienen un área en que los empleados pueden ponerse la ropa específica del sitio, deben ponerse la vestimenta u overoles y calzado específicos del sitio dentro del PBA (por ejemplo, para los sitios con un edificio separado para

- empleados); ponerse calzado y lavarse las manos en cada galpón cuando cruza la LS.
- Si la LS queda justo adentro de la puerta de un galpón de terminación, puede que no haya espacio para un banco o cuarto para guardar los overoles. Respetar una señal visible de la LS, marcada en el piso y ponerse calzado antes de cruzar la LS. Puede haber un lavadero pequeño disponible que se drene en el pozo. Se pueden lavar las manos antes de colocarse el calzado específico del edificio. El calzado adicional tiene que estar presente en estos edificios cuando se utiliza este método.
  - Se seguirá el mismo procedimiento, al revés, cuando se vuelve a cruzar por la LS al exterior del edificio.
  - Limpie y desinfecte los artículos que cruzan la LS (Información disponible en el apartado sobre los Puntos de Acceso a la LS en la [Sección 3: Protegiendo la Piara](#)).
  - El Sistema de Entrada de Banco, es un ejemplo de un Procedimiento de Entrada Bioseguro de Entrada que permite que las personas crucen en un Punto de Acceso a la LS. Este sistema incluye un área dedicada para entradas. El Punto de Acceso a la LS se identifica con una barrera sólida desinfectable (banco de triplay/triplex sellado o plástico) que demarca claramente la separación entre el área de entrada y el área de los animales. Del lado de los cerdos de la línea, los overoles, vestimenta, y calzado específicos del sitio están disponibles, también como instalaciones para lavarse las manos. En la figura de abajo, se muestra un ejemplo de un Sistema de Entrada de Banco que se podría implementar.



## 6. Movimiento de Animales y Semen (si corresponde)

Todo movimiento de animales entrando, saliendo, o pasando por un Área de Control regulatorio requiere un permiso de movimiento emitido por los Funcionarios Regulatorios Responsables. Antes de que ocurra cualquier movimiento de los animales, se deberán satisfacer los criterios de los permisos de movimiento para ayudar a evitar la propagación de un virus de una ETA entre instalaciones.

Se debería mantener todos los registros de los movimientos de los animales, con fechas y horas, y se debe ofrecerlos a los Funcionarios Regulatorios Responsables en caso de que los necesiten para una investigación de rastreo de origen o de destino. Vea el Apéndice H para un ejemplo de un [Registro de Movimientos de Animales](#). El registro de movimientos de animales se necesita solamente cuando no se utilizan registros informáticos para demostrar los movimientos de los animales.

El Coordinador de Bioseguridad comunica todos los protocolos de bioseguridad relativos a los movimientos de animales, junto al origen o al destino de los animales y/o compañías de transporte. Se documenta estas comunicaciones.

### Animales y Semen Entrantes

Los cerdos y el semen (si aplica) provienen de fuentes con prácticas de bioseguridad reforzadas y documentadas sin indicios de una infección de una ETA actual o reciente. El semen se transporta en contenedores que se pueden limpiar y desinfectar efectivamente para minimizar el riesgo de transmisión de virus.

No es posible comprobar que los cerdos estén libres de los virus de FA, PPA, o PPC; solamente es posible demostrar una falta de indicios de infección. Todos los animales y el semen entrantes deberán provenir directamente de instalaciones sin indicios de infección con FA, PPA, y/o PPC. Una vez que ocurra una infección, la propagación entre la piara es rápida (días). Antes del movimiento de animales o semen de un lugar dentro de un Área de Control, es necesario observar diariamente todos los animales susceptibles en las instalaciones por un mínimo de 7 días para determinar si existen indicios de infección con una ETA. Este proceso se llama la Vigilancia Observacional Activa y se explica en el Plan del Suministro Porcino Seguro ([www.securepork.org/regulatory-officials/surveillance/](http://www.securepork.org/regulatory-officials/surveillance/)).

Además, se debería mantener el semen congelado o enfriado en el sitio hasta que el semen dé resultados negativos en pruebas del virus por reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus siglas en inglés). Si los animales se encuentran saludables y el semen resulta negativo en las pruebas del virus, se podrá enviar el semen. El semen debe ser transportado en contenedores desechables o aquellos que se pueden limpiar y desinfectar de manera apropiada para minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades.

### Período de Aislamiento Antes del Movimiento

Ningún animal de un Área de Control regulatorio será introducido al sitio por lo menos 7 días antes de su movimiento a otro sitio producción con animales susceptibles.

Los animales de un Área de Control corren mayor riesgo de infectarse con el virus, pero podría ser clínicamente imposible detectarlo en las etapas tempranas de la infección. La restricción de la introducción de los animales en el sitio por un mínimo de 7 días antes de mover los animales a otro sitio de producción aumentará la confianza de que el virus de una ETA no se haya introducido con los movimientos de animales. Los animales que se muevan fuera del sitio directamente al matadero podrán hacerlo en cualquier momento una vez que se hayan satisfecho los requisitos para el movimiento y se haya emitido el permiso.

Por ejemplo, si una granja de cerdas tiene que mover los cerdos destetados a un sitio de terminación, no se permitirá que ninguna cerda arribe al sitio de cerdas del Área de Control regulatorio por un mínimo de 7 días antes del movimiento de los cerdos destetados. Luego de que se hayan trasladado los cerdos destetados fuera del sitio al sitio de terminación, se podrá traer las cerdas de reemplazo de instalaciones ubicadas dentro de un Área de Control. Este mínimo de una semana de entrada restringida proveerá más seguridad para aquellos que reciben los cerdos destetados de que no se detectó ningún signo clínico en las instalaciones de origen. Vea la figura a continuación.

### Plan de Contingencia para Movimiento de Animales Interrumpido

Existe un plan para manejar los cerdos de manera biosegura, en el sitio, en caso de que el movimiento de los animales se vea interrumpido por varias semanas.



El movimiento de los animales a la próxima etapa de la producción, es muy importante en la producción porcina, incluyendo el movimiento de los cerdos destetados a un criadero o sitio de terminación, cerdos de engorde al sitio de terminación, y cerdos terminados al matadero. Los productores necesitan un plan para manejar estos animales por varias semanas en caso de que el movimiento de animales se vea interrumpido.

Describa un plan para abordar las consideraciones de bienestar y un posible incremento en la eutanasia humanitaria y animales de sacrificio.

### Carga de Animales

Los animales que salen de un sitio de producción se mueven en una sola dirección a través de la LS en un Punto de Acceso en un momento dado. Las áreas que se contaminan por las personas o los animales después de la carga/descarga se limpian y desinfectan efectivamente conforme al plan de bioseguridad.

Los procedimientos para la carga de los animales mantienen la circulación direccional de los animales, para minimizar la contaminación cruzada. No se permite que los animales que han cruzado la LS del lado exterior vuelvan del lado de los animales de la LS. El Punto de Acceso a la LS en el área de carga deberá ser marcado de manera que siempre sea visible para las personas que mueven los animales, aún durante la carga (cuando el suelo puede estar cubierto con estiércol y otros escombros). Los métodos para evitar que los animales crucen de nuevo por la LS al lado de los animales, durante el proceso de la carga podrían incluir una persona adicional, un portón, o una puerta. Los transportistas de ganado y otras personas que ayudan con el manejo de los animales no cruzarán por la LS del lado de los cerdos a menos que cumplan con el Procedimiento de Entrada Bioseguro, en un Punto de Acceso a la LS.

Cualquier área o equipo que quede contaminado durante la carga/descarga deberá ser limpiado y desinfectado con desinfectantes apropiados. Elimine toda la contaminación visible y aplique un desinfectante aprobado durante el tiempo de contacto húmedo recomendado; consulte la etiqueta y siga las indicaciones para la aplicación. El Administrador de Bioseguridad debería asegurar que las personas que aplican el desinfectante lleven puesto el EPP apropiado.

Para más información sobre el manejo del remolque de ganado, vea la [Sección 4: Vehículos y Equipo](#).

## 7. Eliminación de Carcasas

Desarrolle un plan para la eliminación de todos los cadáveres animales, dicho plan debe utilizar los números de mortalidades normales, y un plan de contingencia para un número elevado de mortalidad que no se relacionan con una infección de una ETA (toxicidad, etc.). El plan debería incluir el proceso a seguir para recoger los cerdos muertos de los edificios también como el almacenamiento y eliminación de las carcasas usando métodos que conformen a las leyes estatales y federales. Estas regulaciones podrían cambiar durante un brote de una ETA. Las opciones para la eliminación podrían incluir el entierro, incineración, compostaje, o procesamiento—consulte con las autoridades locales para informarse de las leyes estatales y federales relativas a la eliminación de animales. Los funcionarios regulatorios que manejan la respuesta al brote también podrían ofrecer una orientación. Es posible que los basureros no sean una opción confiable para la eliminación de cadáveres durante un brote de una ETA.

Se puede hacer una incineración o compostaje de las carcasas de las instalaciones donde no haya indicios de infección en el sitio o fuera del sitio, dentro o fuera del PBA, siempre y cuando se realice de manera biosegura.

El entierro y compostaje se deberán realizar de manera que se impida el acceso de la vida silvestre, mascotas, y roedores a las carcasas.

El almacenamiento en frío provisional, también podría ser una opción de corto plazo en el sitio.

Los camiones de procesamiento no podrán cruzar el PBA. La ubicación ideal para un área de almacenamiento para el recogido de productos procesados está en el borde del PBA, de manera que el equipo que se usa para trasladar las carcasas dentro del PBA no tenga que salir del PBA y los camiones de procesamiento tengan acceso al área sin que el camión o el personal entre al PBA. Todo equipo en el sitio que salga del PBA deberá pasar por la estación de C&D en un Punto de Acceso al PBA antes de volver a entrar al PBA.

Las opciones para la eliminación de las carcasas deberían ser descritas en el plan de bioseguridad, incluyendo las posibilidades para dentro del sitio y las para fuera del sitio, y se debería indicar los movimientos de las carcasas en el mapa de las instalaciones. Por ejemplo, si se usara el procesamiento, el plan debería describir la manera en que se trasladarán los animales al punto donde serán recogidos y demostrar que el camión de procesamiento nunca cruzara el PBA. Si se eliminan las carcasas en el sitio, la ubicación de entierro o compostaje debería ser etiquetada en el mapa de las instalaciones. Se tiene que revisar y actualizar el plan del sitio para la eliminación de las carcasas una vez al año, como mínimo. Vea las Figuras 1-3 en el [Apéndice C](#) sobre ejemplos de recolección de ganado muerto.

## 8. Manejo del Estiércol

El estiércol se guarda y se recoge de manera que se evita la exposición de los animales susceptibles (dentro o fuera de las instalaciones de origen) a agentes infecciosos y se cumpla con los requisitos estatales, locales, y de los Funcionarios Reguladores Responsables.
---

Las técnicas de manejo de estiércol podrán variar con el tipo del sistema de producción, las características físicas de la operación, y el clima. Los animales infectados excretan virus en su estiércol. El riesgo de introducción de una ETA se incrementa cuando se comparte equipo para el manejo de estiércol entre sitios y cuando el personal no acata a los protocolos efectivos de bioseguridad, en especial, en limpieza y desinfección. Por estas razones, es muy importante que el Coordinador de Bioseguridad desarrolle procedimientos operativos estándares (SOPs) sitio-específico, para el manejo del estiércol en el sitio. Una opción es que los productores compren para sus sitios específicos unas mangueras y válvulas de reflujo

propias para el manejo de estiércol líquido para evitar la posibilidad de la transferencia de enfermedades al sitio a través de mangueras contaminadas.

Existe un plan para almacenar el estiércol en el sitio en caso de que no se permita su movimiento fuera del sitio durante un brote.

La planificación de contingencias para el almacenamiento de estiércol a largo plazo, podría ser necesaria durante brotes prolongados. Es posible que no se permita el esparcimiento o almacenaje del estiércol fuera del sitio por el riesgo de la propagación de la EAE; se deberán cumplir todas las regulaciones locales, estatales, y las de los Funcionarios Reguladores Responsables.

Todo el personal que transporta estiércol deberá ducharse y ponerse vestimenta y calzado limpios antes de llegar al sitio de producción.

Los vehículos y equipo contaminados que tengan contacto con el estiércol de cerdos o reses en otros sitios, representan posibles fuentes de infección. Por lo tanto, se debe exigir que todos los vehículos y equipo de transporte de estiércol de otros sitios se limpien y se desinfecten con un desinfectante químico o por medio de temperatura, y luego se sequen. Se debería informar estos protocolos por escrito a todas las compañías contratadas, y se deberían firmar y fechar una vez que se haya formado un acuerdo. Cuando sea posible, se debería usar el equipo específico del propio sitio (por ejemplo, bombas del sitio) y no se debería compartir el equipo a menos que sea absolutamente necesario. Si no se puede realizar la C&D de manera efectiva, se podría modificar provisionalmente el PBA cercana a las áreas de almacenamiento de estiércol durante el recogido del estiércol. Luego de haber terminado con la recolección del estiércol, se debería volver a establecer el PBA con la limpieza y desinfección del área a la cual se accedió, durante la recolección del estiércol.

Vea el [Apéndice E](#) para más información sobre la configuración y operación de una Estación de C&D.

## 9. Control de Roedores, Moscas, Vida Silvestre, y Otros Animales

### Control de Roedores y Moscas

Se preparan programas escritos para el control de roedores y moscas, y se documenta su implementación

El control adecuado de las poblaciones de roedores y moscas en el sitio de producción es sumamente importante. Los roedores y moscas pueden transmitir agentes infecciosos a las pjaras. El mantenimiento general de la granja, el control de malezas y césped alrededor de los edificios, el saneamiento, y el drenaje son todos importantes porque sirven para reducir la atracción de la vida silvestre y roedores.

Se debería recoger la basura con regularidad y se debería limpiar y eliminar de inmediato los alimentos desparramados. Se deberían eliminar/recoger prontamente los cerdos muertos.

El Coordinador de Bioseguridad tiene que asegurar que el sitio desarrolle e implemente un plan, para el control de roedores y moscas. Mantenga los registros actualizados y asegure que contengan entradas mensuales, como mínimo. Un ejemplo para la documentación del control de roedores se incluye en el [Apéndice I](#).

Si el sitio contrata una compañía profesional para el control de roedores, debe mantener los registros (es decir, facturas u otra documentación) proporcionados, por el operador certificado de control de plagas, que describen las medidas de control de los roedores en el sitio.

## Control de Vida Silvestre y Otros Animales

Se diseñan y mantienen las instalaciones para impedir que todos los animales, incluyendo los pájaros, puedan cruzar la LS y tener contacto con los cerdos.

Los animales itinerantes como los de vida silvestre, perros, gatos, y pájaros podrían posiblemente propagar los virus de ETAs, de animales infectados a animales susceptibles mediante la contaminación del pelaje, cascos, almohadillas plantares, patas/garras, o plumas. Se puede evitar que la vida silvestre, incluyendo los venados, cerdos salvajes, y pájaros, contacten con los cerdos, al alojar los cerdos adentro y mantener barreras contra pájaros en los edificios.

Se deberá cumplir con las regulaciones estatales y locales para el control de pájaros, insectos, y roedores. El uso de los métodos de control químico debe seguir todas las indicaciones de etiqueta y todas las regulaciones para evitar la contaminación de los cerdos.

## 10. Alimentos

Los granos y alimentos se entregan, almacenan, mezclan, y suministran de manera que se minimice la contaminación. Los derrames de alimentos se limpian prontamente y se eliminan para evitar atraer la vida silvestre.

Los granos, alimentos, e ingredientes de pienso se pueden contaminar si se exponen a animales silvestres infectados con el virus. Los ingredientes de los alimentos se almacenan de manera que evite que los pájaros, roedores, y otros animales silvestres accedan a ellos. Los alimentos en bolsas deberán ser elevados sobre el suelo y se deberán implementar los procedimientos adecuados de control de roedores en las áreas de almacenamiento de ingredientes de los alimentos. Todos los derrames de alimentos o ingredientes de alimentos deberán ser limpiados y eliminados prontamente para minimizar la atracción de pájaros, roedores, y/o animales silvestres.

- Los granos y alimentos se deberían almacenar y manejar de modo que no se puedan contaminar o deberían ser tratados para eliminar la contaminación.
- Los remolques de entrega de granos y alimentos deberían ser cubiertos durante el transporte para reducir el riesgo de contaminación.
- Los alimentos o sus ingredientes, ya acabados deberían ser almacenados en contenedores cerrados o en edificios.
- Tanto los ingredientes que se usan para la confección, como el alimento terminado, deben almacenarse en recipientes o edificios cerrados.

Es importante considerar la entrada y movimiento de los vehículos de entrega de alimentos y los alimentos que éstos llevan cuando se determina la mejor ubicación del PBA y los Puntos de Acceso.

## Apéndice A: Creación de un Mapa de las Instalaciones para un Plan de Bioseguridad



### Animales Criados en Confinamiento

El primer paso es tratar de obtener un mapa aéreo de su operación (se describen los pasos a continuación). Luego, se puede etiquetar el mapa [a mano](#) o [con la computadora](#) (este paso también se describe a continuación).

### Obtención de una Vista Aérea de Google Maps\*

\*Google Maps es un ejemplo de imágenes aéreas que se proveen sin costo por Internet. Existen otras opciones, por ejemplo [www.bing.com/maps](http://www.bing.com/maps) y <https://zoom.earth>; debe usar la que sea más conveniente para su operación. Los pasos a continuación utilizan Google Maps.

1. Abra el navegador de Internet. Ingrese la dirección URL: <https://www.google.com/maps>
2. Ingrese la dirección de su sitio de producción (si son distintas, ingrese la dirección de los edificios y no la del hogar).
3. Haga clic en la casilla pequeña en la parte inferior izquierda que dice "Satélite."
4. Acerque el mapa para poder visualizar todos los galpones y estructuras secundarias una vez que esté en la visualización de satélite, el sitio entero debería entrar en la pantalla.
5. Busque el lugar de su sitio donde se ubican los animales en el mapa y haga clic. Un ícono gris, "chincheta/tachuela", aparecerá. En la parte inferior de la pantalla, se verán las coordenadas GPS en letra de color café claro debajo de la dirección. Copie esta información para incluirla en el mapa de sus instalaciones.
6. Abra su plan de bioseguridad en Microsoft Word, pero mantenga el navegador de Internet con Google Maps abierto al fondo. Haga clic en "Introducir" en la barra de herramientas; haga clic en "captura de pantalla;" haga clic en "recorte de pantalla." El navegador se trasladará al frente y aparecerá opaco. Ahora puede usar el ratón para seleccionar el área que desea copiar al documento de Word.



7. Etiquete el mapa con los siguientes artículos e incluya una leyenda:

-  Área Perimetral de Protección (PBA)
-  Punto(s) de Acceso al PBA
-  Línea de Separación (LS)
-  Punto(s) de Acceso a la LS
-  Estación(es) de Limpieza y Desinfección (C&D)
-  Área designada para el estacionamiento (etiqueta)
-  Ubicación para la eliminación/recogida de carcasas (etiqueta)
-  Caminos a seguir para la recolección de carcasas
-  Movimientos de vehículos (vehículos de transporte de animales, entregas, etc.)
-  Entrada al Sitio

### Etiquetar el Mapa a Mano

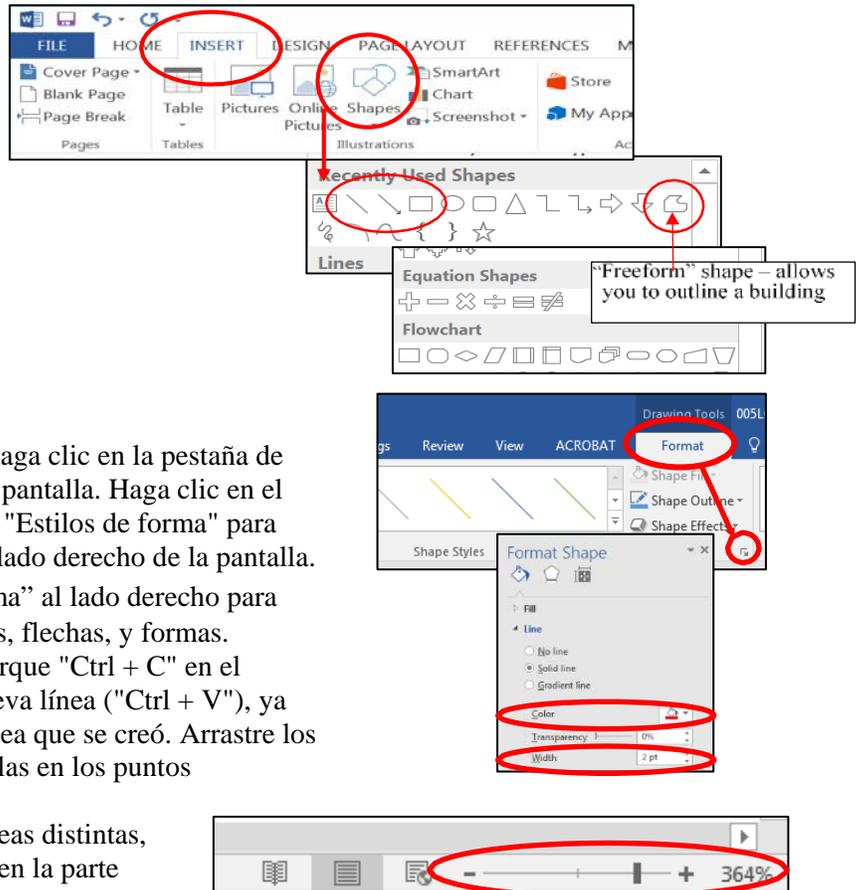
Utilice lápices de color o marcadores para trazar en su mapa las líneas, flechas, y formas que se indican a continuación. Aquí se provee un ejemplo de un mapa finalizado con leyenda:



## Etiquetar el Mapa con la Computadora

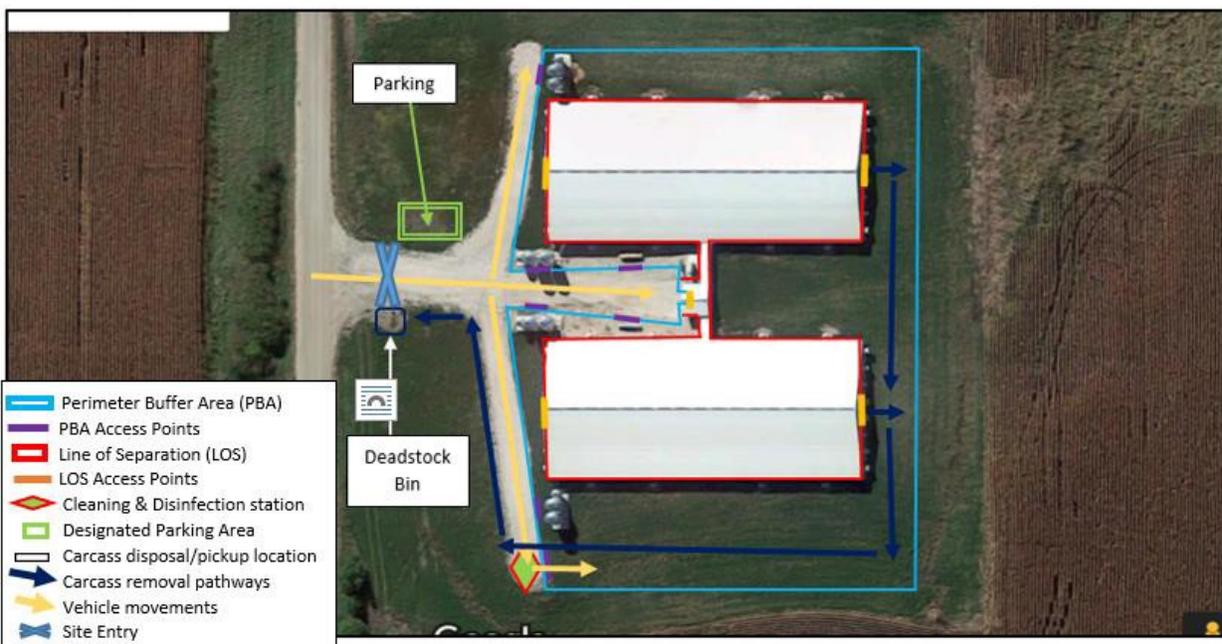
Si se usa Microsoft Word

1. Utilice la herramienta de **Insertar: Formas** del panel de control para insertar las formas y líneas.
2. Utilice la herramienta de "Líneas" para hacer el PBA alrededor de los edificios. Esto permitirá la edición de áreas individuales si el PBA se modifica en el futuro. La herramienta de "Forma libre" es útil para las áreas más reducidas y complicadas de la LS, pero hará que la edición sea más difícil luego.
3. Luego de insertar la primera línea, haga clic en la pestaña de "Formato" en la parte superior de la pantalla. Haga clic en el botón de expansión en la sección de "Estilos de forma" para expandir el panel de formateo en el lado derecho de la pantalla.
  - o Utilice el panel de "Formato de forma" al lado derecho para ajustar el color y grueso de las líneas, flechas, y formas.
4. Seleccione la línea formateada y marque "Ctrl + C" en el teclado para copiarla. Pegue una nueva línea ("Ctrl + V"), ya formateada, al lado de la primera línea que se creó. Arrastre los extremos de las líneas para conectarlas en los puntos apropiados.



Si le es difícil ver dónde conectar las líneas distintas, acerque el mapa con la opción de zoom en la parte inferior derecha del documento de Word.

Aquí se muestra un ejemplo de un mapa finalizado con leyenda:



## Apéndice B: Formularios de Documentación de Capacitaciones

Registro de Capacitación en Grupo



Capacitador/Asesor: \_\_\_\_\_ Compañía: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Correo Electrónico: \_\_\_\_\_ Fecha de Clase: \_\_\_\_\_

Identificación del Asesor (de estar disponible): \_\_\_\_\_

	Nombre y Apellido(s):	Compañía/De partamento	Identificación de Lugar de Trabajo	Tema de la Capacitación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

*\*Participación del Suministro Seguro de Carne de Cerdo: Deberá proveer la identificación de las Instalaciones del lugar de trabajo/la granja donde la persona trabaja.*

## Registro de Capacitación Individual



**PQA PLUS**  
Our Responsibility. Our Promise.

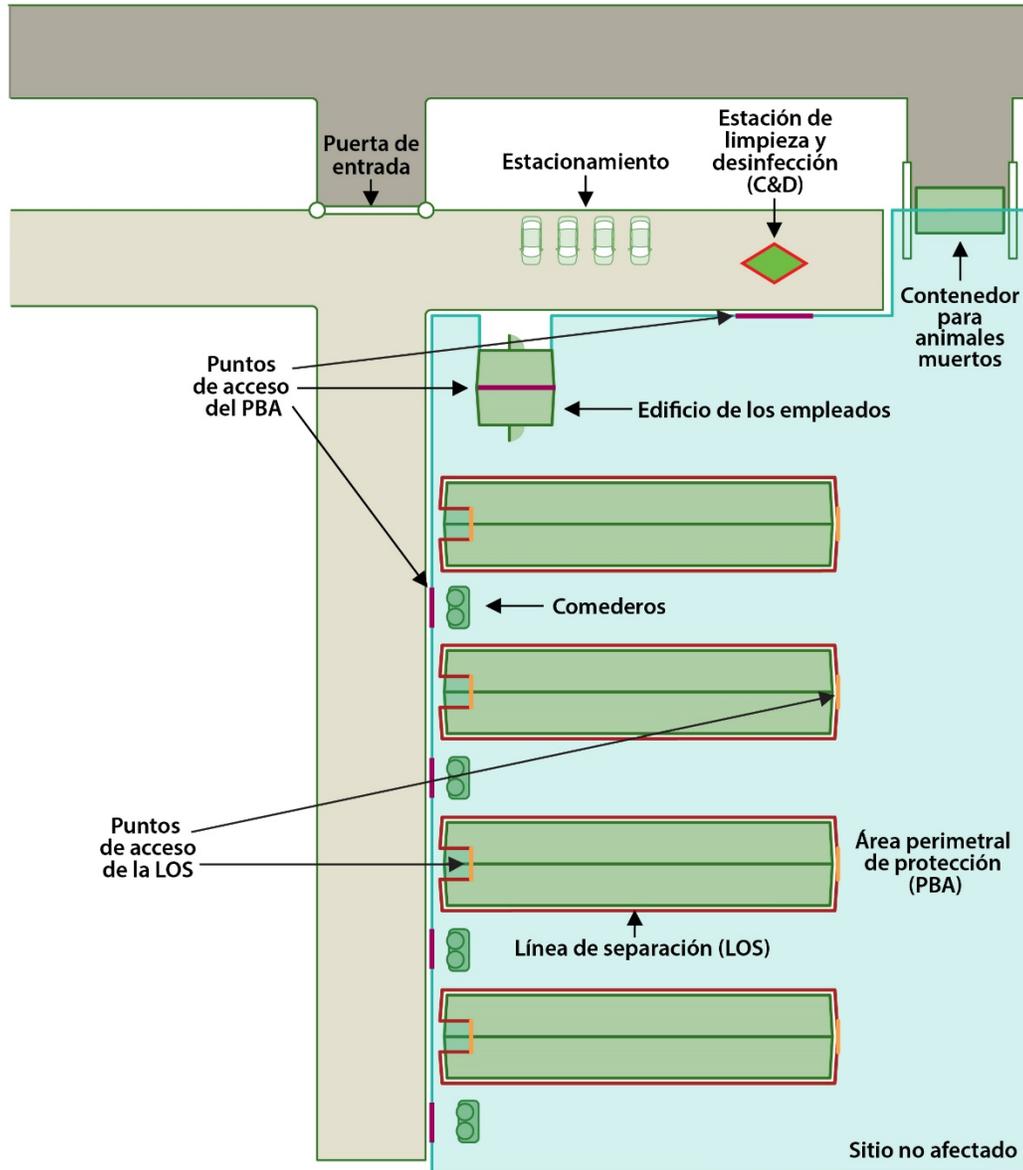


Nombre: \_\_\_\_\_ Correo Electrónico: \_\_\_\_\_ Teléfono Celular: \_\_\_\_\_  
 Dirección de Residencia: \_\_\_\_\_ Ciudad/Estado/Código Postal: \_\_\_\_\_ Teléfono Fijo: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_ Dirección de la Empresa: \_\_\_\_\_ Ciudad/Estado/Código Postal: \_\_\_\_\_  
 PremID (PIN): \_\_\_\_\_ Teléfono de la Empresa: \_\_\_\_\_

Fecha	Capacitación Realizada	# de Certificación (si está disponible)	Nombre del Capacitador/Asesor	Firma del Capacitador/Asesor	Firma del Empleado

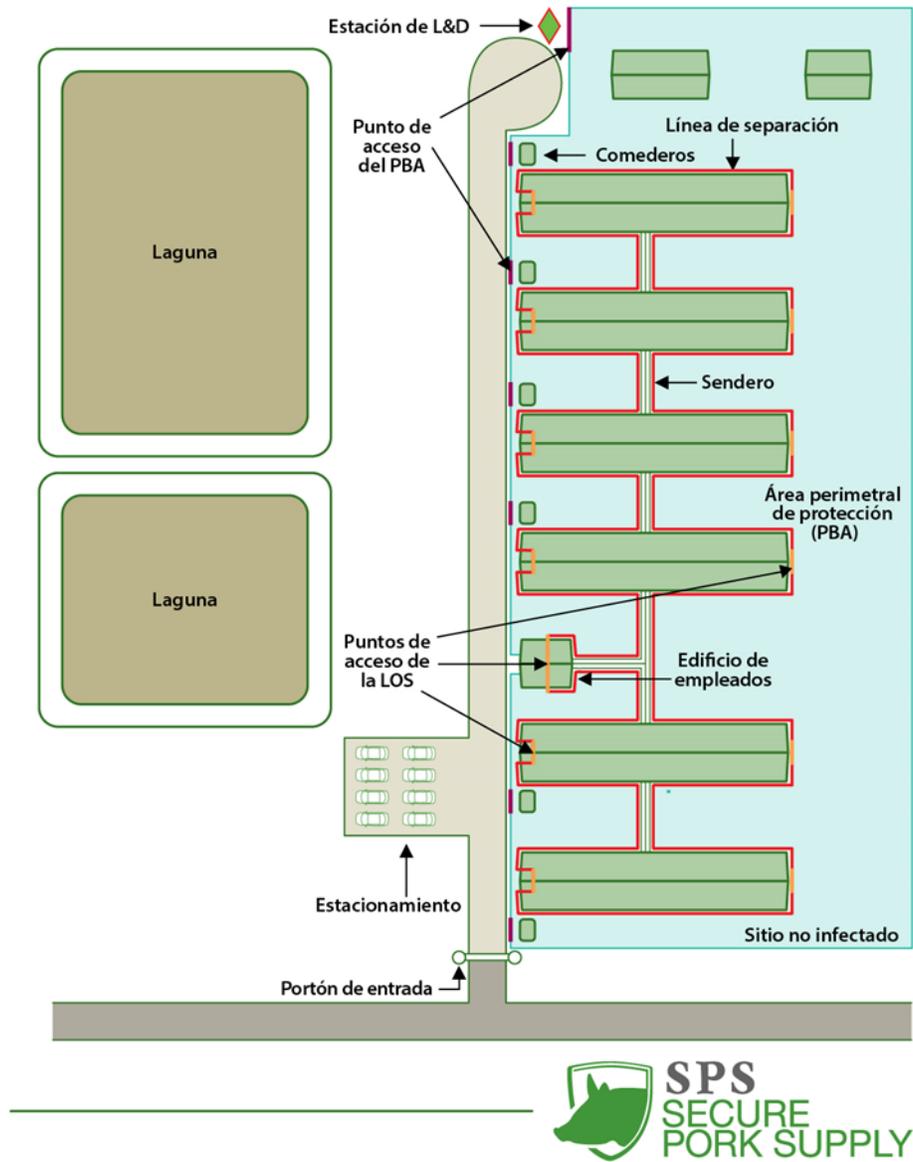
## Apéndice C: Ejemplos con Diseños Diferentes del Sitio

Figura 1



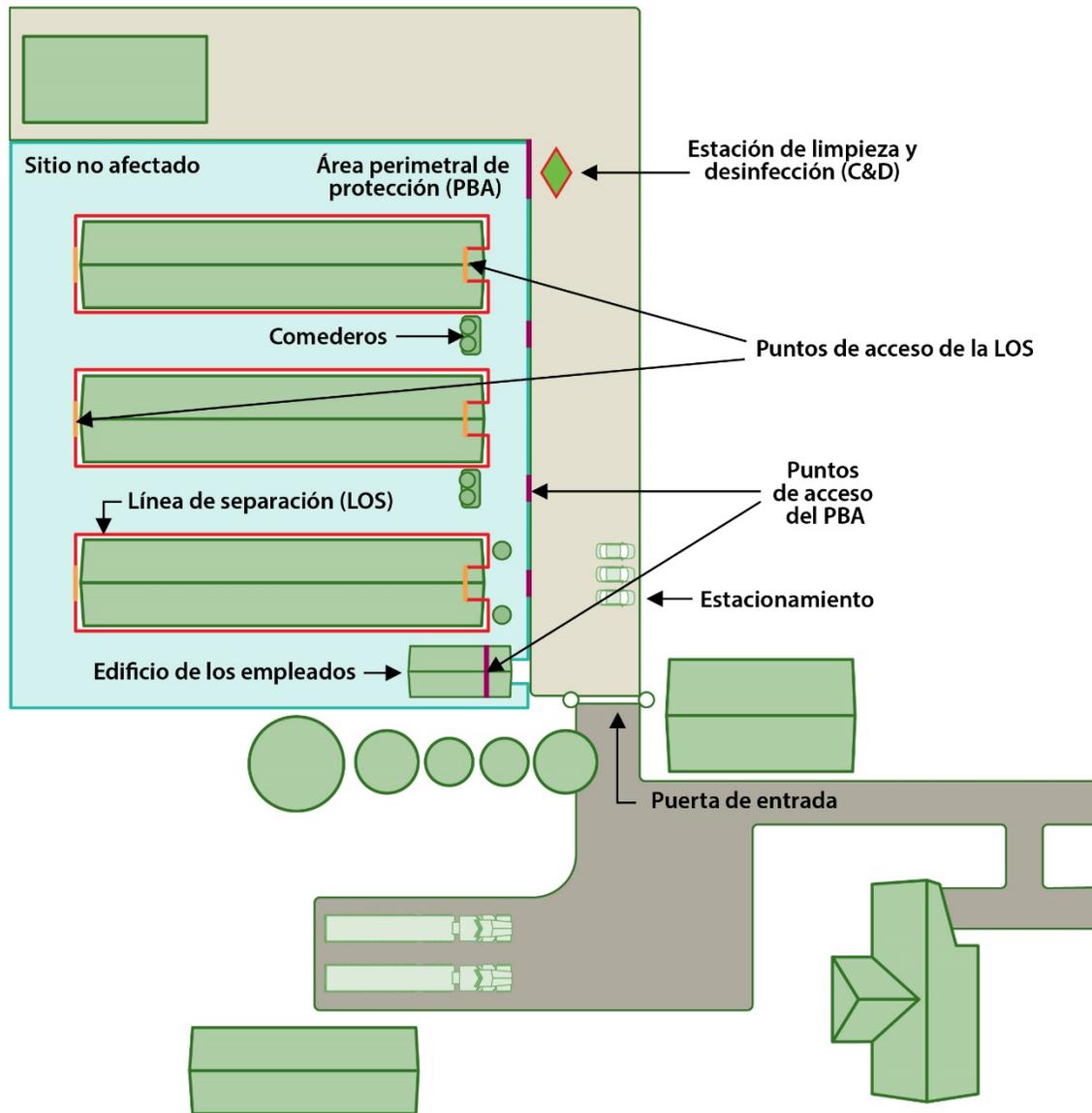
Fuente: Centro para la Seguridad Alimentaria y Salud Pública, Universidad Estatal de Iowa

Figura 2:



*Fuente: Centro para la Seguridad Alimentaria y Salud Pública, Universidad Estatal de Iowa*

Figura:3



*Fuente: Centro de Seguridad Alimentaria y Salud Pública, Universidad Estatal de Iowa*

## Apéndice D: Registro de Llegadas de Vehículos y Equipo



### Registro de Llegadas de Vehículos y Equipos

PremID (PIN): \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_ Nombre del Contacto: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha	Placa/Estado del Vehículo	Nombre del Conductor	Teléfono del Conductor	Descripción del Vehículo	Motivo de Ingreso	C&D antes de llegar	Supervisor de Entrada
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	
						S N	

*Este formulario e información serán importantes durante un brote de enfermedad.*

## Apéndice E: Establecer y Operar una Estación de Limpieza y Desinfección (L&D)

La desinfección efectiva, del equipo y los vehículos, requiere una limpieza profunda con detergente, la aplicación de un desinfectante efectivo que se ha mezclado correctamente, y un tiempo necesario para dejar que el desinfectante funcione a una temperatura apropiada (consulte las etiquetas de los desinfectantes para determinar el tiempo de contacto y la temperatura necesaria para la eliminación/desactivación de los virus). La limpieza y desinfección efectiva puede ser más difícil con un equipo complejo. El uso de calor puede ser un método más efectivo para desactivar los virus en equipos más difíciles de limpiar.

Cuando se establece la estación C&D, debería tener en cuenta lo siguiente:

- La estación C&D debería estar libre de tierra/lodo. Se recomienda una superficie dura o sólida, pero una superficie de grava bien drenada es aceptable. Es importante preparar la plataforma de lavado de la estación C&D con un material de limpieza fácil que no albergue los agentes infecciosos.
- Escoja bien la ubicación de la plataforma C&D. Considere la ubicación de los Puntos de Acceso al PBA, la inclinación del carril, la topografía de la granja en los posibles sitios de la plataforma de lavado, y la manera en que se usa el terreno al lado de la plataforma de lavado. Si la plataforma C&D no queda directamente adyacente al Punto de Acceso al PBA, ubique la plataforma de lavado de C&D de manera que se evite el cruce de los vehículos recientemente desinfectados con los vehículos sucios que no entran al PBA.
- Para la plataforma C&D, es de preferencia una ubicación con drenaje en dirección opuesta al PBA, las áreas transitadas, y el alojamiento de los animales.
  - Recuerde que las aguas residuales de la estación de C&D deberían ser administradas de acuerdo con las regulaciones estatales, locales, y municipales. Revise las leyes correspondientes para detalles específicos sobre las regulaciones de aguas residuales/efluente. Muchas áreas tienen reglas específicas respecto la escorrentía de aguas residuales, para asegurar que no entren en las vías fluviales, arroyos, u otras aguas del estado.
  - Quizás se necesite construir una berma o canales alrededor de la plataforma C&D para asegurar la recolección de las aguas residuales.
- Se debería proveer iluminación adecuada para poder realizar la C&D de vehículos en las horas de la noche. La iluminación podría incluir faros o alumbramiento portátil.
- Asegure que haya un equipo protector disponible. El personal tendrá que llevar equipo protector que proteja su ropa/calzado de la calle, sus ojos, y sus caras contra la contaminación ambiental, procedimientos de lavado, y aerosol desinfectante. Todo el equipo protector debe estar guardado en la estación de desinfección o cerca de ella.
- Proporcione un contenedor para guardar el equipo protector hasta que se pueda eliminar. Los virus FA, PPA, y PPC no representan una preocupación para la salud pública, pero la ropa y calzado contaminados pueden portar el virus, lo cual podría posiblemente exponer a animales susceptibles.

Los procedimientos de limpieza y desinfección para vehículos que cruzan el PBA deben ser similares a los siguientes:

- **Remojar** las áreas de contaminación más visible para ayudar con la limpieza, quitando el material orgánico de las llantas, neumáticos, chasis, guardabarros, protectores contra salpicaduras, y los peldaños.
- **Lavar**, pasar el trapo, rociar, o fregar las áreas con excesivo material orgánico, comenzando con el área más sucia y procediendo hacia las áreas más limpias. Las lavadoras a presión pueden mejorar la eliminación de material orgánico.

- **Enjuagar** y eliminar todos los residuos de detergente/jabón con un lavado de agua a baja presión en todas las superficies, empezando en la parte superior del equipo y procediendo hacia abajo.
- Lea la etiqueta del desinfectante y maneje la solución de la manera correcta para asegurar la seguridad del usuario y la eficacia del desinfectante. Se podría necesitar poner equipo de protección personal para mezclar las soluciones.
  - Tenga en cuenta las recomendaciones relativas a las diluciones, la temperatura del agua, la temperatura del ambiente, y la necesidad de ventilación cuando se usa el producto.
- **Desinfectar**, aplicando el producto en las áreas limpias del vehículo, comenzando con los neumáticos para maximizar el tiempo de contacto antes de que se mueva.
  - El vehículo se puede adelantar lentamente para permitir que el desinfectante contacte con todas partes de los neumáticos.
  - Permita el tiempo adecuado de contacto húmedo del producto (según las indicaciones de la etiqueta) en todas las superficies para desactivar el virus. La solución debe permanecer "húmeda" para funcionar activamente; podrá ser necesario que se vuelva a aplicar.

A continuación, se provee un ejemplo de procedimientos **estándares de operación** (SOPs, siglas en inglés) para el uso de equipo protector, inspección, limpieza y desinfección de vehículos. Se puede modificar según las necesidades específicas de su operación.

## Establecer la Estación C&D

### Configuración de la Estación C&D

1. Establezca la estación C&D afuera y adyacente al Punto de Acceso al PBA. Mantenga la estación C&D libre de tierra, estiércol, y otros contaminantes.
2. Proporcione y mantenga apropiadamente un área de filtración, con cubierta vegetal alrededor de la estación C&D para el escurrimiento del agua de lavado. Maneje el escurrimiento para que no entre en el alojamiento de los animales, los caminos transitados, los arroyos, las zanjas, u otras vías que salen del sitio. Cumpla con las regulaciones estatales y locales relativas al manejo del efluente y sepa a quién informar en caso de esorrentía.
3. Asegúrese de tener los siguientes suministros disponibles con abastecimiento de cuatro días mínimo, guardados con protección. Debe reabastecerlos cuando quedan pocos.
  - a. Guantes de goma (2 pares para cada persona por cada lavado) o guantes más gruesos para la limpieza en clima frío
  - b. Prendas impermeables para cubrir la ropa de calle, la piel, la cabeza, y el cuello (2 juegos de tallas diferentes)
  - c. Chalecos de refrigeración, si se trabaja en calor extremo
  - d. Anteojos o gafas de seguridad (2 pares) o protectores faciales
  - e. Calzado protector (en las tallas necesarias) que permanecerá en la estación C&D
  - f. Bolsas basura plásticas para desechar los guantes
  - g. Desinfectante efectivo con instrucciones para la dilución correcta
  - h. Agua (60 galones o 227 litros por vehículo)
  - i. Lavadora a presión
  - j. Combustible o fuente de energía para lavadora a presión
  - k. Cepillo de manija larga (2), extensión para el cepillo
  - l. Temporizador para medir los tiempos de contacto de desinfectantes
  - m. Hoja de registro de vehículos con bolígrafos/pluma
  - n. Faros o alumbramiento portátil

4. Mantenga un registro del inventario de suministros (vea abajo) y un plan escrito para el reabastecimiento de suministros, incluyendo nombres, direcciones, y otros datos de contacto de los suministradores y los medios por los cuales se entregarán de manera oportuna los suministros a la compañía o al transportador/conductor.
5. Mezcle la solución desinfectante de nuevo cada día. Mézclela completamente. De haber tiras reactivas disponibles, éstas verificarán la viabilidad de la solución y se pueden usar también para determinar si se tiene que preparar una nueva solución desinfectante.
  - a. Póngase el equipo de protección personal cuando se mezcla la solución. Lea la etiqueta.
  - b. NO mezcle o use con cloro o productos clorados.

### Colocación del Equipo de protección personal en la Estación C&D

1. Inspeccione todo el equipo de protección personal por daños y contaminación; tiene que estar intacto y limpio para poder usarse
2. Póngase las prendas exteriores impermeables, asegurándose de que cubra completamente toda la ropa de la calle y piel expuesta, incluyendo el cuello y la cabeza
3. Póngase los guantes
  - a. Cubra el espacio descubierto en la muñeca con prendas exteriores protectoras o
  - b. Séllelo con cinta para evitar que el agua y desinfectante entren
4. Póngase calzado protector
  - a. Cubra la parte superior del calzado con prendas exteriores protectoras o
  - b. Séllela con cinta para evitar que el agua y desinfectante escurra por el pantalón y entre en el calzado
5. Póngase los anteojos/gafas de seguridad o el protector facial por encima de las prendas exteriores con capucha

### Inspección y Limpieza de los Vehículos

1. Limpie la superficie de la plataforma de lavado para eliminar el lodo/estiércol antes de que entre el vehículo
  - a. Monitoree el escurrimiento del lavado para asegurar que entre en un área de césped o cuenca de recepción y que no cruce el pavimento
  - b. Si cruza, construya una berma para retenerlo dentro del área de lavado
2. Guíe el vehículo a la plataforma de lavado
3. El conductor debe permanecer dentro del vehículo
4. Registre los detalles de la entrada del vehículo en la hoja de registro
  - a. Fecha, placa del vehículo y estado, nombre del conductor, teléfono del conductor, descripción del vehículo, motivo de ingreso, si se realizó la C&D del vehículo antes de su llegada, y supervisor de la entrada
5. Camine alrededor del vehículo e inspeccione el exterior del vehículo por contaminación, con enfoque en las llantas, neumáticos, tren de aterrizaje, el chasis, los guardabarros, los protectores contra salpicaduras, y los peldaños
6. Si el exterior está visiblemente contaminado, remoje las áreas sucias con agua y jabón
  - a. Haga que el conductor adelante levemente el vehículo para asegurar que se limpie la superficie de contacto de la llanta
  - b. Fregar las áreas muy sucias
7. Utilice el lavado a presión para quitar el jabón y la contaminación visible
8. Enjuague con agua a baja presión desde arriba del área contaminada hacia abajo

## Desinfección de los Vehículos

1. Aplique la dilución correcta del desinfectante a las áreas limpias del vehículo, comenzando con las llantas para maximizar el tiempo de contacto antes de moverse
  - Haga que el conductor adelante levemente el vehículo para asegurar que el desinfectante entre en contacto con toda la superficie de la llanta
2. Permita que el desinfectante contacte con las superficies por el tiempo necesario que se indica en el contenedor (comience a controlar el tiempo cuando se aplique por primera vez) para desactivar el virus
  - La solución deberá permanecer "húmeda" para poder funcionar activamente; podrá ser necesario volver a aplicarla
3. Lave el área del camino donde el agua del lavado/escorrentía pasó
4. Aplique el desinfectante sobre el camino donde paso el agua del lavado/escorrentía y permita el tiempo necesario de contacto húmedo
5. Permite que el vehículo ingrese en las instalaciones

## Quitar el Equipo Personal de Protección en la Estación C&D

1. Enjuague el equipo personal de protección con agua de arriba hacia abajo para eliminar cualquier contaminación posible de las prendas exteriores, guantes, y calzado
2. Quite los anteojos/gafas de seguridad o el protector facial y guárdelo en un lugar protegido
3. Quite los guantes
  - a. Si son reutilizables, guárdelos en un lugar protegido o
  - b. Deséchelos en una bolsa de basura
4. Quite las prendas exteriores protectoras y el calzado protector
  - a. Guárdelos en un lugar protegido cerca de la estación C&D para usar durante la próxima C&D del vehículo
5. Póngase el calzado protector que se puede usar con los animales, antes de salir de la Estación C&D
6. Quite todo PPE desechable y deséchelo de manera apropiada

## Vehículos que Salen del Sitio

1. Proceda a la salida, espere que el personal agrícola abra el portón, y salga del sitio de producción
2. De estar sucio, se puede quitar la contaminación visible antes de salir del sitio.

## Registro de Inventario de Suministros para la Estación C&D

Suministro para un mínimo de 4 días, mantener en buenas condiciones, hacer inventario cada 6 meses

PremID (PIN): \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_ Nombre del Contacto: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Suministros	Fecha del inventario	Cantidad/ Tamaños actuales	# de factura del pedido de suministros	Se compró a:	Información adicional (marca, # de modelo)	Iniciales
Guantes de goma						
Prendas exteriores Impermeables						
Chalecos de refrigeración, de ser necesarios						
Lentes/gafas de seguridad y protectores faciales						
Calzado protector						
Almacenamiento de agua						
Lavadora a presión y combustible/ propano						
Temporizador						
Recipiente para desechos						
Cepillo de mango largo						
Desinfectante						
Lámpara con cable, lámpara de cabeza						
Letreros						
Portón(es) de barrera						

## Apéndice F: Acuerdo de Llegada de Empleados y Visitantes

Al pasar por la Línea de Separación, estoy de acuerdo como mínimo con las siguientes medidas de bioseguridad:

Ducharme y ponerme vestimenta y calzado limpio antes de llegar a las instalaciones

Luego de haberme duchado y puesto vestimenta y calzado limpio fuera del sitio, no tendré ningún contacto con animales o instalaciones donde se mantiene ganado vivo o muerto (por ejemplo, mi casa, otras instalaciones, mercado de subastas, estación de compra, mataderos, planta de procesamiento) antes de llegar al sitio.

Mantendré el interior de mi vehículo limpio, libre de contaminación de ropa, calzado, u otros artículos sucios.

Estoy de acuerdo con seguir medidas de bioseguridad adicionales una vez que esté en las instalaciones, de acuerdo con mis deberes laborales, para así reducir el riesgo de introducir enfermedades a los animales.

De observar o incurrir en un incumplimiento de bioseguridad (accidental o intencional), informaré prontamente al Coordinador de Bioseguridad sobre la fecha, hora, y naturaleza del incidente.

---

Print Name/ Nombre impreso

Phone/ teléfono

---

Signature/**Firma**

Date/ **fecha**



## Apéndice H: Registro de Movimientos de Animales



### Registro de Movimientos de Animales

PremID (PIN): \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_ Nombre del Contacto: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Fecha	Identificación del Animal/ Grupo	# de cabezas en el envío	Dirección de Origen (PIN)	Dirección de Destino (PIN)	Motivo de Entrada/ Salida	Información de Contacto del Transportador (Compañía, Nombre del Conductor, Teléfono, Placa del Vehículo, Estado)	Iniciales del Supervisor de Movimientos

## Apéndice I: Registro de Control de Estaciones de Cebo

Las estaciones de cebo para roedores deberán ser controladas semanalmente y se deberá reemplazar sus contenidos cuando éstos están bajos.			
	Fecha	Firma	Comentarios
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			