02.06.2023

SEGURIDAD PARA GRÚAS

ELEVAMOS LA SEGURIDAD.

Es fundamental que la supervisión del proyecto esté familiarizada con las características y las capacidades generales de las grúas para evitar accidentes. Esta política pretende cubrir a los empleados-propietarios y las operaciones con grúas en que la Compañía proporcione el levantamiento. Para las grúas que un subcontratista posea, alquile, arrende y opere, también se pueden aplicar algunas disposiciones de esta política, además de la sección 29, parte 1926, del CFR, Regulaciones para la industria de construcción, subparte CC: Grúas y Derricks en la construcción. El propósito de las disposiciones de la política se identificará a lo largo de Seguridad para grúas.

DIRECTOR DE MONTAJE/DESMONTAJE (DIRECTOR DE M/D)

SUSTANTIVO

Una persona que puede identificar los riesgos existentes y predecibles en las condiciones laborales que sean riesgosas o peligrosas y que tiene la autorización para tomar medidas correctivas rápidas para eliminarlas. Esta persona también debe, mediante la posesión de un título reconocido, certificado, situación laboral o extenso conocimiento, capacitación y experiencia, demostrar la capacidad de resolver problemas relacionados con una operación de montaje/desmontaje de una grúa o ser asistido por alguien con esta cualificación. Este puede ser un empleado-propietario o un subcontratista, dependiendo de quién esté facilitando el montaje o el desmontaje.

ELEVACIÓN CRÍTICA

SUSTANTIVO

Una operación de carga o elevación que, si no se ejecuta de manera segura, podría:

- *Provocar daños que retrasarían significativamente las operaciones por el reemplazo de artículos con un periodo largo de entrega o que serían caros de reparar.*

- *Comprometer la seguridad y las operaciones de una instalación ahora y en el futuro.*
- *Implicar niveles significativos de materiales peligrosos.*
- *Requerir que se maneje una carga fuera de la vista de los operadores.*
- *Requerir múltiples grúas para una sola elevación.*
- *Tener condiciones de viento predominantes que excedan las 15 mph.*
- *Involucrar trabajo sobre tráfico vivo.*
- *Balancines que no estén completamente extendidos o*
- *que excedan el 75% de la capacidad nominal de la grúa dentro de la configuración de elevación utilizada.*

OPERARIO

SUSTANTIVO

Una persona designada para operar una grúa en el sitio de trabajo.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Supervisión de proyectos

- La supervisión del proyecto debe garantizar que los operarios estén cualificados y sean evaluados como se requiere en esta sección.
- La supervisión del proyecto debe revisar la configuración de la grúa del subcontratista con su gerencia del sitio.
- La supervisión del proyecto debe supervisar la descarga, la carga, el montaje, el desmontaje, el aparejamiento, la operación y el mantenimiento de todas las grúas de la Compañía en el sitio, junto con la asistencia técnica apropiada del arrendador o el fabricante. Esta supervisión también se le podría asignar/contratar a una empresa externa.
- La supervisión del proyecto debe controlar que el operario reciba señales claras y se le comuniquen las instrucciones adecuadas.
- La supervisión debe participar en la planificación del acceso y el posicionamiento de las grúas y las elevaciones complejas, incluyendo que el sitio de trabajo se haya preparado para el recorrido de la grúa y para el lugar en donde estará en su posición de elevación estática. Se debe revisar el suelo para determinar si la capacidad de carga es adecuada para soportar la carga máxima impuesta en el suelo por la grúa y, si no lo es, que se utilicen soportes/esteras adecuados para garantizar que la capacidad de resistencia de la combinación del suelo y los soportes/esteras sea superior a la carga impuesta por la grúa. Si se van a trasladar las grúas con frecuencia, se debe construir un trayecto diseñado para soportar las cargas de la grúa en movimiento. Los programas informáticos de terceros, la experiencia de los fabricantes y las empresas de ingeniería del suelo están disponibles para determinar la capacidad de resistencia del suelo, los apoyos adicionales necesarios y la carga impuesta a la grúa.
- Cuando se alquila o arrenda una grúa de un arrendador externo, la supervisión del proyecto debe requerir que el arrendador o el fabricante instruya al operario sobre las operaciones seguras de esa grúa específica. Esto incluye todos los manuales apropiados, las tablas de cargas y la última inspección anual.

PROCEDIMIENTOS

Requisitos generales

- No se deben operar las grúas cuando la velocidad del viento exceda las recomendaciones del fabricante para una operación segura. Cuando las velocidades del viento estén por debajo de las recomendaciones del fabricante para una operación segura, la supervisión del proyecto debe determinar si se debería detener la operación por las condiciones y qué se levantará. Todas las grúas de torre deben estar equipadas con una anemómetro que funcione (con un indicador de viento). Para todas las grúas, se recomienda verificar las regulaciones de la Administración Federal de Aviación (Federal Aviation Aministration, FAA) que puede requerir el uso de una bandera o baliza de aviación fijada en la punta del aguilón.
- Se debe conservar el material de referencia en el sitio de trabajo, incluyendo un Manual de seguridad general para grúas, un Manual para el aparejamiento y una copia de la norma B30.5 del ANSI/la ASME. Se debe completar un Plan de Elevación Compleja para cada elevación compleja, como se define arriba. También se requiere para las elevaciones simultáneas con más de un equipo. Para las elevaciones repetitivas (cubos de concreto, encofrados, elementos prefabricados, etc.), se puede utilizar el formulario para establecer el rango de elevaciones/radio de operación. Se debe hacer una reunión antes de la elevación para revisar el Plan de Elevación Compleja antes de todas las elevaciones complejas. Todas las grúas de las Compañía deben estar equipadas con un dispositivo antibloqueo doble (anti-two block device, ATBD) de tipo positivo que funcione.
- Otras normas comunes de seguridad que cumplir incluyen:
  + No se debe mover una grúa sin tener a un encargado de la señalización que dirija al operario.

    + No se deben utilizar canastos para el personal sin primero consultarlo con el gerente de seguridad.
    + No se debe dejar ninguna carga suspendida mientras esté desatendida, sin que haya cubiertas aseguradas y con cerradura en su lugar.

OPERARIO

Los operarios deben estar cualificados para el tipo de grúa que operen. Los métodos de cualificación incluyen cada uno de los siguientes:

- El operario debe estar capacitado para el tipo de equipo que opere.
- Los métodos de certificación deben cumplir los requisitos publicados en el artículo 1926.1427, sección 29, del CFR en la OSHA. (Operario de grúas certificado, [Certified Crane Operator, CCO], por ejemplo).
- El procedimiento de cualificación del operario de grúas debe ser realizado por un "evaluador autorizado" que cumpla lo siguiente:
    + Tener el conocimiento, la capacitación y la experiencia necesarios para evaluar a los operarios.
    + Estar actualizado con uno de los siguientes:
        » Mantiene una certificación actual en conformidad con el estándar de la OSHA.
        » Ha completado los requisitos de la OSHA para un operario de grúas certificado.
- Cada operario debe tener experiencia en la operación y el mantenimiento de la máquina.
- Cada operario debe ser consciente de la seguridad, responsable y confiable.
- Cada operario debe hacer una inspección visual minuciosa de la máquina al inicio de cada turno.
- Si el operario identifica un problema con una recogida, consultará con la supervisión del proyecto para obtener opiniones y sugerencias para tratar su preocupación.
- Cada operario debe ser consciente de los problemas aéreos, como tendidos eléctricos, y tomar las medidas apropiadas.

TENDIDOS ELÉCTRICOS AÉREOS

Trabajar con grúas, montarlas y desmontarlas cerca de los tendidos eléctricos puede representar preocupaciones de seguridad. Se le deben pedir instrucciones al gerente de seguridad.

- Asuma que todos los tendidos eléctricos están energizados, a menos que el dueño del servicio confirme la desenergización.
- Cuando trabaje cerca de tendidos eléctricos, utilice cables no conductores.

- Si hay tendidos eléctricos dentro de la zona de trabajo de una grúa, se deben tratar varios problemas. Se puede definir la zona de trabajo como el área a trescientos sesenta (360) grados alrededor del equipo hasta el radio de trabajo máximo del equipo o más, definido con precisión mediante la demarcación de límites con banderas u otras señales muy visibles que el operario puede discernir.
- Se debe determinar si alguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo los accesorios de aparejamiento y elevación), si se opera hasta el radio máximo de trabajo del equipo en la zona de trabajo, podría acercarse más de 20' al tendido eléctrico. Nota: Esta distancia de 20' solo sirve para los voltajes de hasta 350 kV.
- Si alguna parte del equipo, línea de carga o carga (incluyendo los accesorios de aparejamiento y elevación), si se opera hasta el radio máximo de trabajo del equipo en la zona de trabajo, podría acercarse más de 20' al tendido eléctrico, hay tres opciones:
  + Opción 1: Desenergice y conecte a tierra en el lugar de trabajo. El operario del servicio debe confirmar esto.
  + Opción 2: Mantenga una distancia de 20'. Esta opción también incluye reuniones de planificación, mantener una línea de advertencia elevada y una medida adicional de una lista en la subparte CC de la regulación de la OSHA que incluye alarmas de proximidad, un observador especializado, sistemas de advertencia automáticos, interruptores de límite automáticos, una conexión aislante, entre otros.
  + Opción 3: Determine el voltaje del tendido eléctrico y luego aplique las distancias mínimas permitidas de la Tabla A en la subparte CC de la regulación de la OSHA. Esta opción puede permitirle acercarse más de 20', dependiendo del voltaje del tendido. También requerirá una distancia más grande si la tensión del tendido es mayor que 350 kV. Esta opción también incluye reuniones de planificación, mantener una línea de advertencia elevada y una medida adicional de una lista en la regulación de la OSHA. La subparte CC incluye alarmas de proximidad, observadores especializados, sistemas de advertencia automáticos, interruptores de límite automáticos, una conexión aislante, entre otros.

VOLTAJE	DISTANCIA MÍNIMA
De 0 a 50 kV	10 ft
Más de 50 a 200 kV	15 ft
De 200 A 350 kV	20 ft
De 350 a 500 kV	25 ft
De 500 a 750 kV	35 ft
De 750 a 1000 kV	45 ft

MONTAJE Y DESMONTAJE DE GRÚAS

El montaje y desmontaje de grúas se define como el proceso de armar o desarmar las piezas de una grúa que se deben transportar por separado debido a su tamaño o diseño. Generalmente, esto incluye las secciones de aguilón y brazo, contrapesos u orugas. En todas las operaciones de montaje y desmontaje, ya sea que se realicen para una grúa de la Compañía o un subcontratista, se deben tratar los requisitos de seguridad y la entidad que opere la grúa será responsable de cada requisito aquí mencionado.

- Un director de m/d debe supervisar el montaje/desmontaje. Se debe proporcionar documentación de las cualificaciones del director de m/d a pedido. Se debe tener una reunión antes de la operación de montaje/desmontaje con todas las entidades involucradas.
- El montaje y el desmontaje debe realizarse de acuerdo con las instrucciones escritas del fabricante y se debe haber una copia durante la operación.
- No se permite que haya nadie, excepto quienes estén involucrados en el montaje o desmontaje de la grúa, en el área bajo cualquier parte o sección del proyecto por sobre la que pueda pasar la grúa durante el montaje/desmontaje. Esto también puede incluir cualquier área en donde pueda caer cualquier parte de una grúa, en el caso de una falla catastrófica.
- Se deben hacer inspecciones después del montaje según lo requiera el fabricante, incluida una prueba de carga.
- Cuando se quiten los pasadores o dispositivos similares, los empleados-propietarios no deben estar debajo del aguilón, el brazo y otros componentes que no estén correctamente bloqueados.

- Se debe tener una reunión antes de la operación de montaje/desmontaje con todas las entidades involucradas. Esto debe incluir la supervisión del proyecto, al dueño de la grúa, a los responsables del montaje/desmontaje y a quienes proporcionen la experiencia del fabricante. Además:
  + Se deben utilizar los puntos de análisis completados en el desarrollo de un Plan Previo al Montaje/Desmontaje de Grúas Convencionales, para que lo revise y lo apruebe la supervisión del proyecto.
  + Para las grúas convencionales clasificadas para levantar cien (100) toneladas o más, la Compañía debe supervisar el montaje/desmontaje realizado por los subcontratistas para sus grúas revisando periódicamente el cumplimiento de su Plan Previo al Montaje/Desmontaje de Grúas Convencionales, como se menciona en esta sección. Esta supervisión también se le puede asignar/contratar a una empresa externa.
- El tamaño, monto, condición y método para apilar soportes debe ser suficiente para soportar las cargas y mantener la estabilidad.
- Cuando se utilicen soportes para soportar aguilones reticulados u otros componentes, se deben colocar correctamente para proteger la integridad estructural del equipo y evitar movimientos o colapsos peligrosos.
- Después de completar el montaje, se debe inspeccionar el equipo para garantizar el cumplimiento de los criterios, especificaciones y limitaciones del fabricante para el levantamiento.
- Todas las grúas de apoyo tienen los mismos requisitos descritos en esta sección, incluido el formulario de cálculo para la elevación de la grúa.

NORMAS DE OPERACIÓN

Se deben cumplir determinadas normas fundamentales y básicas para todas las grúas en todas las operaciones. Algunos ejemplos de estas normas son:

- Inspeccionar la grúa antes de su uso.
- Preparar un plan de elevación.
- Conocer el peso del objeto antes de la elevación.
- Conocer el radio planificado para la elevación.
- Conocer la capacidad de la grúa en el radio planificado.
- Nunca exceder la capacidad de la grúa que figura en la tabla de cargas para la grúa y su configuración.
- Asegurarse de que la grúa esté correctamente configurada.
  + Asegurarse de que la grúa esté nivelada dentro del 1%.

    + Asegurarse de que la grúa esté sobre suelo firme, capaz de soportar la grúa y la carga en todas las posiciones.
- Conocer la localización, tamaño y profundidad de los servicios, cajas y estructuras subterráneos. Evaluar si la elevación planificada tiene el potencial de imponer condiciones de carga que excedan el propósito diseñado para estas estructuras.
- Conocer la posición de todas los tendidos eléctricos aéreos.
    + No entrar en la zona prohibida alrededor de los tendidos eléctricos energizados.
    + Si la grúa puede hacer contacto, seguir los procedimientos para evitarlo.
- Nunca dejar que el personal se monte sobre una carga.
- Inspeccionar el hardware de aparejamiento antes de su uso.
- No operar una grúa con problemas o deficiencias de seguridad.
- Mantener limpia la cabina de la grúa y el compartimento del motor.

CONDUCTA DEL OPERARIO

- Antes de encender el motor, el operario debe asegurarse de que:
    + Se hayan realizado todos los servicios diarios de inspección y mantenimiento.
    + Todos los controles estén en la posición de "apagado" y todos los frenos y los dispositivos de bloqueo estén accionados o activados.
    + Todos el personal esté fuera de la grúa. Si está equipada, despliegue una barrera del radio de giro.
- Si hay un cartel de "no encender" en los controles de inicio, el operario no debe encender el motor hasta que la persona que instaló el cartel de advertencia lo haya quitado.
- Los operarios deben probar todos los controles, límites y sistemas de comunicación al inicio de cada turno. Se deben corregir todos los defectos encontrados antes de comenzar la operación.
- Los operarios no deben participar de ninguna práctica que distraiga su atención mientras operen la grúa.
    + Se prohíbe el uso de teléfonos celulares mientras esté en la cabina de la grúa.
    + Se prohíben los auriculares estilo walkman mientras esté en la cabina de la grúa.
- Los operarios no deben operar las grúas cuando no estén aptos física o mentalmente.
- Los operarios son responsables de todas las operaciones bajo su control directo. Cuando esté en duda la seguridad de una operación, el operador debe consultar a la persona que supervisa la elevación antes de elevar la carga.

- El operador no debe operar la grúa dentro de la zona prohibida alrededor de los tendidos eléctricos energizados en ningún momento.
- Los operarios no deben elevar ninguna carga a menos que se implemente un plan de elevación y se conozca el peso de la carga, el radio para la elevación y la capacidad de la grúa.
- Los operarios deben conocer minuciosamente la operación de la grúa y su cuidado adecuado. Si es necesario hacer ajustes o reparaciones o si se conocen defectos que alteren la operación segura, no se debe operar la grúa hasta que se hayan corregido las condiciones inseguras.
- Los operadores no deben iniciar el movimiento de la grúa si la carga o el encargado de la señalización designado no están dentro de su rango de visión o comunicación.
- El operario no debe elevar cargas sin las etiquetas adecuadas pegadas.
- Los operarios deben entender y responder a las señales de la persona que dirige la elevación o de el encargado de la señalización designado. Los operarios deben obedecer la señal de "pare" en todo momento, no importa quién la dé.
- Los operarios deben verificar que la tabla de capacidades que se utilice sea correcta para cómo está equipada la grúa (longitud del aguilón, la configuración de la línea de carga, contrapeso, etc.).
- Los operarios deben verificar que la grúa esté correctamente configurada, incluyendo que los estabilizadores estén nivelados y completamente extendidos y que todos los neumáticos estén levantados del suelo (modelos RT).
- Los operarios deben verificar que:
  + Todas las inspecciones y certificaciones de la grúa estén actualizadas.
  + Todos los accesorios estén correctamente montados y fijados a la grúa de acuerdo con los dibujos de aparejamiento que pide la tabla de capacidades.
  + El contrapeso, que incluye el contrapeso auxiliar aplicable, esté en su lugar y tenga el peso adecuado. No se debe exceder el contrapeso máximo requerido.
- Los operarios deben realizar las siguientes operaciones antes de salir de la cabina del operador por cualquier motivo:

☑	Estacione la grúa (si es móvil) y posicione la caja giratoria de forma que la grúa no interfiera con la operación de otros equipos.
☑	Accione los frenos de giro y desplazamiento o los dispositivos de bloqueo.

☑	Aterrice cualquier carga unida.
☑	Baje el aguilón hasta el soporte al nivel del suelo o un apoyo para el aguilón, si es posible, o ajuste de forma segura el aguilón para que el viento u otras fuerzas externas no lo muevan.
☑	Mueva todos los controles a "apagado".
☑	Accione todos los frenos de tambor y trinquetes.
☑	Desembrague el embrague principal, si está equipado.
☑	Detenga el motor.

- Los operarios deben realizar las siguientes operaciones si la electricidad o la función de control falla durante la operación:

☑	Aterrice todas las cargas suspendidas, si es posible, bajo el control del freno o la potencia.
☑	Accione todos los frenos y los dispositivos de bloqueo.
☑	Mueva todos los controles a "apagado".

- Si se opera una grúa de noche, el operario debe asegurarse de que haya suficiente luz para una operación segura. La carga y el área de aterrizaje deben estar iluminadas.
- Los operarios no deben operar una grúa durante periodos de mal tiempo si su capacidad para ver la carga o al encargado de la señalización está afectada por la oscuridad, niebla, lluvia, etc. Cuando haya una advertencia meteorológica local de tormenta, se debe detener la operación y asegurar la grúa.
- El viento puede hacer que las grúas se inclinen o que el aguilón u otros accesorios colapsen. El operario o la persona cualificada que dirija la elevación debe compensar el efecto del viento en la carga y el aguilón reduciendo las capacidades nominales, las velocidades de operación o una combinación de ambas. A menos que la tabla de capacidad especifique lo contrario o esté en el manual del operario, detenga la operación en las siguientes condiciones de viento:
  + Si el viento provoca que la carga se balancee hacia adelante pasando el radio de operación o hacia los costados pasando cualquiera de los pasadores de bisagra del aguilón, aterrice la carga y accione los frenos de tambor.

+ Si el viento excede las 35 mph, aterrice todas las cargas y accione los frenos de tambor, baje el aguilón hasta el soporte a nivel del suelo o sujételo de otro modo y accione los frenos de giro y desplazamiento o los seguros.

- Se deben bloquear de forma segura los aguilones, brazos o mástiles que se monten o desmonten en el suelo (con o sin el soporte del aparejamiento del aguilón) para evitar que se caigan. Los trabajadores no deben pasar por debajo de las secciones del aguilón, brazo o mástil cuando se quiten los pasadores y pernos de conexión.

APAREJAMIENTO Y SEÑALIZACIÓN

General

Para más información, consulte la Sección III E, Aparejamiento de la carga.

- El aparejador es responsable de verificar el peso correcto de la carga y seleccionar el aparejamiento y el método para conectar y desconectar la carga/el aparejamiento de la grúa adecuados.
- El encargado de la señalización es responsable de iniciar y dirigir el movimiento seguro de la grúa y la carga y de aterrizar la carga.
- Dependiendo del tamaño, complejidad y riesgo asociado de la operación de elevación, una persona puede asumir ambas funciones; además, varias personas pueden asumir alguna de las funciones o ambas en un sitio particular.
- El operario, aparejador o encargado de la señalización pueden tocar la bocina o un silbato cada vez que una carga tenga el potencial de balancearse por encima de los trabajadores.
- Los subcontratistas que estén levantando material en cualquier proyecto de la Compañía deben proporcionar aparejadores y encargados de la señalización cualificados que se designarán por nombre y la documentación apropiada antes de que comience el trabajo.
- Para ser una evaluador cualificado de la Compañía para el aparejamiento o la señalización, se debe completar satisfactoriamente un programa de capacitación externo establecido para capacitar a los instructores sobre cómo evaluar a otras personas en cuanto al tema particular.

- Si un subcontratista hace las señalizaciones audiblemente para una grúa, debe proporcionar sus propios medios de comunicación, que deben ser aprobados por la Compañía y compatibles con los suyos. Las tablas de señales con las manos deben estar pegadas en el equipo o disponibles fácilmente en el sitio y la grúa.

SEÑALIZACIÓN

- El encargado de la señalización debe estar cualificado en los principios básicos de la señalización. Esta cualificación debe incluir la capacitación en al menos los siguientes temas: señales con las manos, señales con la voz, la operación y las limitaciones básicas de la grúa, la desviación del aguilón y la dinámica para balancear y detener las cargas. Para los empleados-propietarios, esto se puede lograr a través de un tercero o un evaluador cualificado de la empresa. Para los empleados-propietarios, la capacitación debería incluir una prueba verbal o escrita y un examen práctico. El empleador debería archivar un registro de la compleción satisfactoria de dicha capacitación. Solo una persona por vez debe darle las señales a un operario.
- Durante las operaciones de la grúa que requieran señales, se debe mantener la capacidad para transmitir señales entre el operario y el encargado de la señalización. Si se interrumpe esa capacidad, el operario debe detener las operaciones que requieran señales hasta que se reestablezca la comunicación.
- Se deben probar los dispositivos para transmitir señales audibles en el sitio antes de comenzar las operaciones para garantizar que la transmisión de la señal sea clara y confiable.
- Se debe transmitir la señal a través de un canal especializado.
- El operario debe recibir las señales mediante un sistema de manos libres.
- Todos los encargados de la señalización y los operarios deben acordar las señales audibles estándares antes de comenzar una operación.
- El operario y el encargado de la señalización deben poder comunicarse eficazmente en el lenguaje utilizado.
- Cada señal de voz debe contener los siguientes tres elementos, dados en el siguiente orden:
  + Dirección de la función (como montacargas, aguilón, etc.).
  + Distancia o velocidad.
  + Función, comando para detenerse.

Señales con la mano comunes para las grúas móviles

VER PDF COMPLETO

MANTENIMIENTO DE LAS GRÚAS

- Se les debe hacer mantenimiento a las grúas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

INSPECCIÓN DE LAS GRÚAS

- Esta sección se aplica el equipo que la Compañía posee, arrenda u opera.
- La OSHA y otras agencias regulatorias exigen que una persona competente haga inspecciones periódicas de todas las grúas. Cada grúa debe estar equipada con una lista de verificación para la inspección de grúas. O, la lista de verificación puede estar el sistema de gestión de la seguridad de la Compañía. Si el operario de la grúa no puede encontrar la lista de verificación para la inspección de grúas, comuníquese con el gerente de seguridad. Puede ser necesario verificar más puntos dependiendo de los requisitos del trabajo individual y se debe mantener una copia en la grúa y en los archivos del sitio de trabajo.
- El operario debe inspeccionar las poleas, el hardware de aparejamiento, etc. a diario. Estas inspecciones diarias en los tractores oruga o grúas móviles se puede documentar en el registro de inspección diaria de tractores oruga/grúas móviles. Al inicio de cada turno, el operario debe inspeccionar y marcar la casilla que corresponda al día del mes y poner las iniciales al final. Mantenga esta lista en la grúa hasta el final del mes, reemplácela con una lista nueva y archive la vieja.

Además de las inspecciones periódicas mencionadas arriba, se requiere una inspección anual. Estas también se deben archivar. Si se arrenda/alquila la grúa de un arrendador externo, se debe solicitar una copia de la última inspección anual y archivarla.