PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

FORMATO INFORME MENSUAL EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Bogotá 30 de septiembre de 2022

Señor (a)
LUIS ORLANDO CORTES VEGA
SUPERVISOR(A) CONTRATO No. CO1.PCCNTR.3363923/2022
Cargo del supervisor Coordinador áreas de Construcción y/o Topografía
Dependencia Formación centro de tecnologías para la construcción y la madera
Ciudad Bogotá

Asunto: Informe mensual de ejecución contractual
Mes 09 del año 2022

Referencia: No CO1.PCCNTR.3363923/2022

Lesli Tatyana Luna Arévalo, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.023.868.357 de Bogotá, en mi calidad de Contratista del SENA, en Formación en el centro de tecnologías para la construcción y la madera, áreas de Construcción y/o Topografía en cumplimiento del Contrato de Prestación de Servicios de la referencia, a continuación presento el Informe de actividades realizadas en el mes objeto de cobro.

Valor y forma de Pago: Se fija como valor total para el contrato la suma de TREINTA Y CINCO MILLONES CIEN MIL PESOS M/CTE. ($ 35.100.000). Esta suma será pagada por el SENA al contratista de la siguiente manera: nueve pagos desde el mes de Febrero de 2022 al mes de Octubre del 2022 por un valor de TRES MILLONES NOVECIENTOS MIL PESOS M/CTE ($3.900.000) cada uno

Plazo: Será hasta el 31 de octubre de 2022.

OBJETO: *(Trascriba el objeto del contrato, dentro del siguiente cuadro)*
Prestar los servicios profesionales de manera autónoma e independiente, para formar en competencias técnicas, a través de herramientas pedagógicas, en el programa y modalidad asignada, garantizando el cumplimiento del proceso educativo de los aprendices del Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera, por los términos establecidos.

Obligaciones Especificas: *(Trascriba las obligaciones especificas del contrato, dentro del siguiente cuadro)*

No	Obligaciones	Acciones realizadas	Evidencias
1	Cumplir con la programación académica predeterminada por la Coordinación Académica correspondiente, de acuerdo con las normas, procesos y metodologías pedagógicas, estrategias de didácticas activas, formación por proyectos y los productos institucionales	Se cumplió con la programación establecida y las horas a cumplir	Programación y cumplimiento en la plataforma SENA SOFIA PLUS
2	Presentar los reportes de notas de los alumnos y demás informes dentro de los plazos estipulados por el Centro para tal efecto	Se dirigencia y entrega el formato de evaluación correspondiente GFPI-022	Formatos de evaluación de ambientes de aprendizaje GFPI-020 Y GFPI-021, entregada a coordinación académica.
3	Evaluar el proceso de aprendizaje, las estrategias pedagógicas, el medio ambiente educativo, el rendimiento académico de los aprendices y diligenciar oportunamente los formatos correspondientes	Se dirigencia el formato de evaluación de ambientes de aprendizaje. GFPI – 20 Y GFPI-021	Envío de los formatos de evaluación de ambientes de aprendizaje a coordinación académica.
4	Reintegrar los libros y/o ayudas didácticas solicitadas en préstamo en la Unidad información dentro de los plazos estipulados y presentar el paz y salvo correspondiente para el último pago	Devolución de los materiales y ayudas solicitados	Paz y salvo
5	Preparar, orientar, desarrollar, apoyar y evaluar procesos de aprendizaje en cualquiera de las estrategias de respuesta institucional para los diferentes grupos poblacionales objeto de Formación Profesional Integra.	Se orientan las clases del programa de formación, manejo de guías.	Manejo con los aprendices la plataforma blackboard.
6	Desarrollar mecanismos que faciliten la reflexión, la innovación, el espíritu ¡investigativo, la creatividad y la autoevaluación en los alumnos para su mejoramiento continuo	Orientar a los aprendices en su parte creativa, apoyo de emprendimiento.	Proyectos inscritos en fondo de emprender.
7	Participar en el desarrollo de innovaciones pedagógicas y del área específica en que se desempeñe, mediante proyectos de investigación, en concordancia con las exigencias del desarrollo sostenible..	El uso de herramientas tecnológicas como simuladores de los equipos.	Diligenciamiento del formato de acciones diarias.
8	Formular, ejecutar y evaluar diagnósticos que conlleven a la actualización y creación de diseños, planes, programas, procesos y productos propios de las actividades del centro de formación, acordes con su especialidad y área de desempeño, y según las necesidades del entorno	Se participa en el desarrollo de nuevos proyectos y programas de formación o actualización de los mismos.	Registro en Sofía del equipo de desarrollo en el cual participo en el proyecto.
9	Colaborar en el diseño y ejecución de programas de actualización de instructores del SENA y de otras entidades, en aspectos	Capacitación continua en pedagogía	Certificación de certificados digitales SENA y actualización de la hoja de vida

	pedagógicos y de la especialidad en que imparte Formación Profesional.		
10	Participar activamente en el Plan de Mejoramiento y Actualización de los docentes	Se ejecutan planes de mejoramiento	Diligenciamiento de plan de mejoramiento.
11	Capacitar y asistir técnica, empresarial y organizativamente a las comunidades, formas asociativas y empresas en sus proyectos de desarrollo socio empresarial de acuerdo con la especialidad en que imparte Formación Profesional	Apoyo en el sector productivo con cursos, charlas, asesorías para mejorar sus procesos o proyectos.	Asignación cursos virtuales, complementario o titulado.
12	Emitir concepto cuando le sea solicitado, acerca de los planes y programas presentados por entidades aspirantes a ingresar a la cadena de formación o a obtener reconocimiento de cursos, o sobre especificaciones técnicas de maquinaria y equipo, materiales e insumos para la formación profesional integral. Presentar su concepto y recomendaciones	Se emite concepto técnico para contratación, entrevista para admisión de aprendices y reconocimiento de aprendizajes previos.	Firmas en la parte de conceptos técnicos para contratación, emisión de certificado de aspirantes, reconocimientos previos y registros.
13	Participar en la concertación y coordinación interinstitucional para la ejecución de proyectos de desarrollo y acciones de Formación Profesional Integral, proyectos de desarrollo sectorial, regional, municipal y veredal	Se realizan obras de carácter social.	Programación por parte de coordinación en SOFIA PLUS
14	Participar en procesos de promoción de los programas de Formación Profesional Integral, servicios y actividades de Divulgación Tecnológica, programados por el Centro de Formación	Se participa en los EDT'S signados	Registro de EDT'S en SOFIA PLUS
15	Participar en las labores de montaje y puesta en marcha de equipos y maquinaria utilizados en la Formación Profesional Integral, si es del caso	Se realizan montajes de ajustes de quipos para orientar a los aprendices en la parte práctica de su formación.	Registro en sofia plus y aprobación de cordiancion.
16	Coadyuvar en el proceso de ingreso	Apoyar al ingreso de estudiantes y facilidades de manejo de plataforma	Capacitación de estudiantes en el uso de herramientas y procesos
17	Responder por la integridad y buen uso de materiales, equipos y demás elementos de la institución puestos bajo su cuidado para desarrollar labores propias de la ejecución de su contrato	Entrega de equipos en buen estado	Paz y salvo en la entrega de equipos y ayudas
18	Incorporar las tendencias tecnológicas, pedagógicas y de gestión, al diseño técnico pedagógico de las diferentes acciones de formación profesional en su especialidad	Actualización en las tendencias internacionales de diseño de plan de formación.	Incorporación de técnicas dentro de los cursos desarrollados
19	Participar en los comités de evaluación, asistir puntualmente a las clases programadas, colaborar activamente con las disposiciones sobre aseo y orden de los salones de clases y tener sentido de pertenencia con la Institución	Participación dentro de los comités de evaluación, asistencia puntual y orden en las instalaciones	Asistencia a los comités y clases puntualmente

20	Conformar y participar en los equipos de desarrollo curricular interdisciplinarios por programa o conjunto de programas por redes tecnológicas, para garantizar integridad en la formulación de proyectos formativos, el diseño de actividades de aprendizaje, el diseño de talleres e ítems que alimentarán los bancos de pruebas, para la selección de aprendices entre otras.	Entorno ético y de desarrollo personal	Ejemplos de ética y desarrollo de hábitos y estilos de vida saludables
21	Participar en la programación y ejecución del proceso de inducción de aprendices de Formación Titulada y el reconocimiento de aprendizajes previos siempre y cuando cumpla con el objetivo contractual de ejecutar acciones de formación diferentes a la inducción	Participación en las actividades programadas por el centro	Asistencia a las actividades programadas por el centro
22	Reportar el en sistema Sofía Plus en un plazo máximo de tres (3) días de iniciado el trimestre y/ o antes de la terminación del mismo según corresponda, todas las actividades de acuerdo con los procesos que son de su responsabilidad, garantizando la calidad de la información y su coherencia en el proceso formativo, tales como: Registro de los juicios evaluativos, Creación de rutas y asociación de aprendices, Registro de juicios evaluativos del reconocimiento de aprendizajes previos, Comunicar al Coordinador Académico oportunamente anomalías, inconsistencias, novedades de aprendices y hallazgos en el registro de la información	Participación en los proyectos interdisciplinarios trimestrales	Inclusión de ítems de interdisciplinariedad en el diseño de técnicas en equipo pesado.
23	Adelantar actividades como gestor de proyectos cuando el Coordinador Académico lo designe, para apoyar la programación y seguimiento de la formación por proyectos o conjunto de proyectos por redes tecnológicas que garanticen la integralidad en la ejecución del proceso de aprendizaje. PARÁGRAFO: Además de las obligaciones anteriores, EL CONTRATISTA se obliga para con EL SENA a portar el carné que lo identifique como CONTRATISTA en un lugar visible durante todo el tiempo que permanezca en las instalaciones de la entidad, o fuera de ésta, cuando por razones derivadas de la ejecución	Inducción y capacitación adecuada de estudiantes en el aprendizaje SENA	Estudiantes consientes del aprendizaje SENA

	del Contrato deba representarla en su calidad de Contratista-Sena.		
24	Atender oportunamente los requerimientos que haga el supervisor del contrato y presentar informes mensuales de la ejecución del contrato.	Participación en las actividades programadas por el centro	Estudiantes consientes del aprendizaje SENA
25	Aplicar al proceso de certificación de competencias, según normas de competencias que aplican a la 7 función instructor, así como a los procesos que el SENA adelante para certificar habilidades pedagógicas de los instructores	Inducción y capacitación adecuada de estudiantes en el aprendizaje SENA	Estudiantes consientes del aprendizaje SENA
26	Para los instructores de formación virtual y a distancia, deberán cumplir con el manual de desempeño del instructor en ambientes virtuales de aprendizaje.	Aplicar la información suministrada en el manual de desempeño	Inclusión de ítems de interdisciplinariedad en el diseño de técnicas en equipo pesado
27	A los instructores de formación virtual y a distancia de tiempo completo, les serán asignados hasta 320 aprendices en el mes, siendo inicialmente asignados 80 aprendices por ficha. En caso de ser distribuidos de manera diferente, el instructor deberá garantizar la dedicación de 8 horas diarias para sus respectivas fichas las cuales no podrán superar el número de 8.	Inducción y capacitación adecuada de estudiantes en el aprendizaje SENA	Estudiantes consientes del aprendizaje SENA
28	Brindar el apoyo técnico, propio de su profesión, a los diferentes programas en los que pueda ser requerido	Participar en la mejora de otras programadas	Inclusión de ítems para mejora continua
29	Presentar en debida forma, y en los plazos requeridos por la coordinación académica, cuenta de cobro e informe de ejecución mensual.	Presentar en las fechas programadas la documentación requerida	Documentación requerida
30	Las demás que se hagan necesarias para el cabal cumplimiento del objeto contractual.	Participar en las actividades programadas para el desarrollo del programa de formación	Inclusión de ítems de interdisciplinariedad en el diseño de técnicas en equipo pesado

A continuación relaciono los desplazamientos que realicé previo a la presentación de este informe. Una vez finalizado cada desplazamiento presenté al ordenador del gasto el informe en el Formato Informe Legalización Desplazamiento Contratista GTH-F-087, en el que se describieron las actividades desarrolladas y los resultados de cada desplazamiento. Cada informe cuenta con el visto bueno del Supervisor.

Se lista a continuación el soporte de la legalización de los desplazamientos realizados, los cuales forman parte integral del presente informe de ejecución contractual.

ITEM	No DE LA ORDEN DE VIAJE	LUGAR DE DESPLAZAMIENTO	FECHAS DE DESPLAZAMIENTOS	
			INICIO	FINALIZACIÓN
1.				
2.				

Nota 1: *Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que la soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación del informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución contractual.*

Para el trámite de la cuenta me permito adjuntar: Documentos electrónicos enunciados como evidencias del cumplimiento de las obligaciones contractuales y los desplazamientos realizados y el No. 9439321678 de la planilla, operador pagos en línea y periodo agosto de 2022. (Decreto Ley 2106 de 2019 – " *Decreto Ley Antitrámites"*)

Declaración bajo la gravedad de juramento.

Me permito declarar **bajo la gravedad de juramento** que durante el periodo objeto de cobro SI____NO_X__ he suscrito otro u otros contratos con entidade(s) del Estado el (los) cual(es) se encuentra(n) en ejecución; la anterior declaración de acuerdo con lo establecido en el numeral 5º de la Directiva Presidencial No. 001 de 2022, a fin de identificar potenciales conflictos de interés y hacer la gestión del riesgos para la toma de decisiones dentro del principio de la debida diligencia frente a la ejecución de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión.

Nota: En el evento de señalar **SI,** el análisis efectuado por el supervisor y ordenador de pago deberá quedar documentado y publicado en el SECOP II en los documentos relacionados en el archivo Gestión Contractual GC_ del periodo objeto de cobro.

Evidencias en () folios

Cordialmente,



Firma
Lesli Tatyana Luna Arevalo
Contratista
C.C. No. 1.023.868.357

Recibí a satisfacción:

Firma
Luis Orlando Cortes Vega
Supervisor(a) Contrato No CO1.PCCNTR.3363923/2022

TIEMPO ACT. APOYO A LA FORMACION

INSTRUCTOR: LESLI TATYANA LUNA AREVALO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

FECHA INICIAL: 01/09/2022 00:00:00

FECHA FINAL: 30/09/2022 23:59:59

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

FICHA DE APRENDIZAJE: 2618151 - INSPECCIÓN PRE OPERACIONAL DE LA EXCAVADORA

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE: OPERAR RETROEXCAVADORA EN EXPLOTACIONES MINERAS Y OBRAS CIVILES.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1 RECONOCER LAS PARTES Y USO DE LA EXCAVADORA SEGÚN SU SISTEMA DE RODAJE.

2 INSPECCIONAR LA EXCAVADORA CONFORME A LA POSICIÓN INDICADA EN EL MANUAL DE OPERACIÓN.

3 CORREGIR LAS DESVIACIONES EN LOS NIVELES DE ACEITES, REFRIGERANTES, COMBUSTIBLE CONFORME A LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS FLUIDOS DE LA EXCAVADORA Y DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE.

4 INTERPRETAR MANUAL DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE OPERACIÓN DE LA PALA RETROEXCAVADORA.

5 IDENTIFICAR LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN PARA LA OPERACIÓN DE EXCAVADORA SEGÚN NORMATIVA VIGENTE.

6 COMPROBAR EL ESTADO DE LOS COMPONENTES, SISTEMAS MECÁNICOS Y CONTROLES DE ACUERDO CON EL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

7 REALIZAR EL ENCENDIDO DEL MOTOR DE LA EXCAVADORA DE ACUERDO CON LA TÉCNICA Y PROCEDIMIENTOS ESTABLECIDOS POR EL MANUAL DEL EQUIPO.

8 REALIZAR LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS MECÁNICOS, CONTROLES Y COMPONENTES DE LA EXCAVADORA EN LOS PUNTOS CRÍTICOS DE ACUERDO CON EL MANUAL DE OPERACIÓN.

9 REPORTAR EL RESULTADO DE LA INSPECCIÓN DE LA EXCAVADORA CUMPLIENDO CON LA LISTA DE CHEQUEO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS.

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 9,00

FICHA DE APRENDIZAJE:	2593034 - OPERACION DE MAQUINARIA PESADA PARA EXCAVACION.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS NATURALES DE ACUERDO CON SITUACIONES DEL CONTEXTO PRODUCTIVO Y SOCIAL.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	APLICAR PRÁCTICAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS ORGANIZACIONALES Y LA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	DESARROLLAR PROCESOS DE COMUNICACIÓN EFICACES Y EFECTIVOS, TENIENDO EN CUENTA SITUACIONES DE ORDEN SOCIAL, PERSONAL Y PRODUCTIVO.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Ejercer derechos fundamentales del trabajo en el marco de la constitución política y los convenios internacionales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Enrique Low Murtra-Interactuar en el contexto productivo y social de acuerdo con principios éticos para la construcción de una cultura de paz.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	GENERAR HÁBITOS SALUDABLES DE VIDA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS CONTEXTOS PRODUCTIVOS Y SOCIALES.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Gestionar procesos propios de la cultura emprendedora y empresarial de acuerdo con el perfil personal y los requerimientos de los contextos productivo y social.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	INTERACTUAR EN LENGUA INGLESA DE FORMA ORAL Y ESCRITA DENTRO DE CONTEXTOS SOCIALES Y LABORALES SEGÚN LOS CRITERIOS ESTABLECIDOS POR
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Operar equipo de excavación según manuales técnicos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

EJECUTAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE ACUERDO CON EL MANUAL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y EL MANUAL DE PARTES.

INSPECCIONAR LAS MÁQUINAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y MANUALES TÉCNICOS. 48 HORAS

MANIOBRAR EXCAVADORA DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y MANUALES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. 256 HORAS

MANIOBRAR MINICARGADOR DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. 144 HORAS

MANIOBRAR RETROCARGADOR DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y MANUALES OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. 240 HORAS

SELECCIONAR LAS HERRAMIENTAS, INSUMOS Y REGISTROS DE ACUERDO CON EL TIPO DE ACTIVIDAD A EJECUTAR Y MANUALES TÉCNICOS.

• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Razonar cuantitativamente frente a situaciones susceptibles de ser abordadas de manera matemática en contextos laborales, sociales y personales.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Resultado de Aprendizaje de la Inducción.
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE ETAPA PRACTICA
• COMPETENCIA DE APRENDIZAJE:	Utilizar herramientas informáticas de acuerdo con las necesidades de manejo de información

HORAS DEDICADAS EN LA FICHA : 127,60

TOTAL HORAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS: 136,60

EVENTOS DE DIVULGACIÓN TECNOLÓGICA - EDT´s

FICHA	FECHA INICIO	FECHA FINAL	EVENTO	HORAS

TOTAL TIEMPO EDT´s: 0,00

ACTIVIDADES ADICIONALES

FECHA INICIAL	FECHA FINAL	ACTIVIDAD	HORAS

TOTAL ACTIVIDADES ADICIONALES: 0,00

INSTRUCTOR: LESLI TATYANA LUNA AREVALO

CENTRO DE FORMACIÓN: CENTRO DE TECNOLOGIAS PARA LA CONSTRUCCION Y LA MADERA

PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Tecnico en operación de maquinaria pesada para excavacion
- Código del Programa de Formación: 845102
- Nombre del Proyecto: Establecer procedimientos seguros para excavación en obras civiles
- Fase del Proyecto: Ejecución
- Actividad de Proyecto: Operar la maquina comprendiendo características de componentes, funcionamiento y técnicas de operación teniendo en cuenta la seguridad y salud en el trabajo.
- Competencia: Operación de equipo pesado para excavacion
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

  - ✓ Seleccionar las herramientaas, insumos y registros de acuerdo con el tipo de actividad a ejecutar y manuales técnicos.
  - ✓ Inspeccionar las máquinas de acuerdo con normativa de seguridad y manuales técnicos.
  - ✓ Ejecutar el mantenimiento preventivo de acuerdo con el manual operación y mantenimiento y el manual de partes.

- Duración de la Guía: 96 Horas

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, bienveniedo al mundo de la maquinaira pesada para excavación. Este programa tiene como finalidad brindar los conocimientos necesarios para lograr realizar diferentes actividades en construcción mediante la operación de equipos.

Esta guía busca complementar el trabajo desarrollado durante el proceso de formación a través de la implementación de conocimientos teóricos y prácticos con los equipos. Se abordaran temas relacionados a la inspección de los componentes de las máquinas , el mantenimiento preventivo, la identificación de actividades correctivas de estos, el uso de instrumentos como apoyo y el procedimiento para una correcta instalación de aditamentos.

Imagen 1. Aditamentos maquinaria



3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El programa de formación para operadores de maquinaria pesada, permite adquirir conocimientos que ayudaran a mantener la vida útil de los equipos basados en manuales de operación y mantenimiento de los componentes. Es importante conocer e interpretar correctamente la información que suministra el fabricante, ya que esta es vital para ejercer técnicas de operación, inspección e instalación de aditamentos.

Imagen 2. Ruta de inspección



Imagen 3. Diligenciamiento check list



3.1 Actividades de reflexión inicial

Procedimientos seguros de inspección

Técnica Didáctica: Indagación sobre el analisis de situaciones reales con la máquina

El mantenimiento preventivo es aquel que se realiza de manera anticipado con el fin de prevenir el surgimiento de averías en los componentes de las máquinas. Algunas acciones del mantenimiento preventivo son**:** ajustes, limpieza, análisis, lubricación, calibración, cambios de piezas, entre otros. Esta actividad debe ser desarrollada con base en el manual de operación y mantenimiento del equipo ya que sus tiempos de intervención pueden variar según las horas de trabajo de la máquina y el ambiente al que esta expuesto el equipo de trabajo.

La operación correcta de un equipo, depende no solo de la habilidad del operador sino de las condiciones adecuadas de funcionamiento de la máquina, es indispensable revisar antes, durante y despues de cualquier actividad todos los componentes de la máquina y de esta manera evitar accidentes en el área de trabajo. Esta inspección requiere de ciertas condiciones esenciales para realizarlo correctamente y obtener un estado real de las piezas revisadas, un ejemplo de ello es que el equipo este ubicado en un área nivelada, se encuentre frio, el operador cuente con

instrumentos como calibradores e inyectores de grasa y un manual de operación. Asi, la revision sera mas certera y los resultados mas confiables.

A continuación se expondra una situación la cual analizara como operador dando la mejor solución.

Imagen 4. Inspección motor



- ✓ Durante el proceso de inspección pre operacional que usted realiza a una excavadora, observa que la máquina aun esta caliente debido a que el operador del turno anterior acaba de parquearla; al revisar el formato pre operacional diligenciado por el anterior trabajador, se evidencia que la casilla correspondiente a verificación de nivel de aceite de motor se encuentra en blanco.

  Cual seria la acción a realizar teniendo en cuenta el manual del fabricante del equipo y recomendaciones del programa de formación?

Evidencia 1. Realizar un escrito respondiendo la pregunta en documento word con normas APA 7ma versión. Adjuntarlo en la carpeta evidencia 1 "**Ejecución de mantenimiento**" vía plataforma Territorium sena.

Imagn5. Documento word

- ✓ Ambiente requerido: Aulas teóricas SENA CTCM
- ✓ Materiales: Computador, tablero, silla, mesa, infografía
- ✓ Tiempo: 2 horas

3.2 Actividades de conceptualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

Conocimiento y ejecución correcta de mantenimiento en maquinaria

Técnica Didáctica: Autoaprendizaje

Observar una máquina trabajando en el área de contrucción, es el resutado final de un diseño de ingeniería y una innovación tecnológica capaz de fabricar estos equipos. El operador, principal encargado de poner en marcha estas máquinas de ingeniería, debe también velar por mantenerla en

correctas condiciones de utilidad. El ambiente laboral por ejemplo, deteriora los componentes del equipo si no se toman en cuenta durante la planeación de mantenimiento, la corrosión principalmente, la fricción, generada por el continuo contacto entre componentes móviles generando desgaste si no se tiene una correcta lubricación. Este tipo de condiciones a las que están expuestas las máquinas durante sus actividades, son las que se trataran en esta sección de la guía de aprendizaje buscando que el operador conozca la importancia de una correcta lubricación y engrase de los componentes.

Condiciones seguras para trabajar incluyen conocer la importancia del combustible que es el encargado de generar calor al contacto con el aire, permitiendo de esta manera el proceso de combustión dentro del motor de la máquina. Es indispensable utilizar el combustible adecuado y conocer aquellos factores que limitan su correcto funcionamiento.

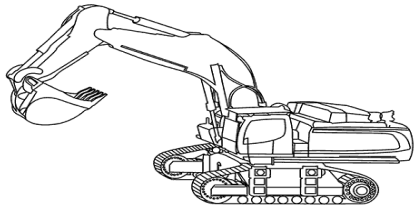
1. Cada cuanto se debe inspeccionar una máquina. Justifique su respuesta.
2. Según formación en clase y recomendaciones del fabricante, cuales es la presión recomendada de aire para llantas de Retrocargadora.
3. Que tipos de inspección se pueden ejecutar a una máquina?, quien los realiza?. Justifique su respuesta.
4. Escriba 5 condiciones necesarias en una máquina para realizar correctamente la inspección pre operacional.
5. ¿Con base a que elemento se deben determinar los puntos de engrase de la maquina? Justifique su respuesta.
6. ¿Cuál es la herramienta que se emplea para el engrase de la máquina? Dibújela e indique sus partes.
7. Investigue acerca de tipos de grasas para maquinaria pesada, su clasificación, colores, referencias y fabricantes.
8. Investigue la razón por la cual se debe engrasar un equipo.
9. Que componentes de la máquina se deben engrasar
10. Describa paso a paso el procedimiento de engrase para excavadoras, minicargadores y retrocargadores. utilice imágenes.
11. Nombre las fallas que puede ocurrir por falta de engrase en los componentes de la máquina.

12. ¿Cada cuánto debe ser engrasada una maquina? justifique su respuesta

13. Señale los puntos de engrase de la excavadora en la siguiente imagen

Imagen 6. Puntos de engrase excavadora

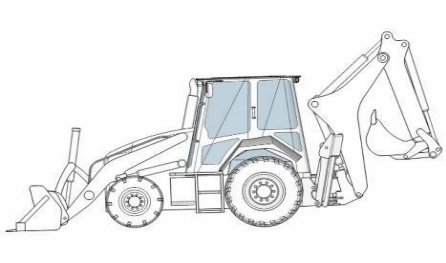
colomio



14. Señale los puntos de engrase del retrocargador en la siguiente ilustración

Imagen 7. Puntos de engrase retrocargador

.



15. Señale los puntos de engrase del minicargador en la siguiente ilustración.

Imagen 8. Puntos de engrase minicargador



16. ¿Qué tipo de combustible es empleado en los equipos de maquinaria pesada?, justifique su respuesta.

17. ¿Dónde se puede consultar la capacidad de combustible de un equipo pesado? Escriba la capacidad de una excavadora, de un retrocargador y de un minicargador. Escoja el modelo que desee.

18. Con base en el punto anterior, tome como referencia las máquinas propuestas y diligencie los datos de la siguiente tabla indicando la cantidad de galones en promedio que consume cada una en el tiempo indicado.

	EXCAVADORA	RETROCARGADOR	MINICARGADOR
1 HORA			
8 HORAS			
12 HORAS			
24 HORAS			

19. investigue acerca del consumo de excavadoras, minicargadores y retrocargadores en modo económico y en modo de potencia total, indique el consumo para una hora de trabajo contemplando cada modo de potencia.

20. Describa el procedimiento de tanqueo para excavadoras, minicargadores y retrocargadores, utilice imágenes.



Imagen 9. Combustible maquinaria

21. Describa los factores externos que intervienen en la contaminación del combustible. Desde su punto de vista como operador certificado, que acciones realizaría para evitar la contaminación del combustible?.

22. Investigue acerca de las fallas que se pueden presentar por la contaminación del combustible y que componentes se ven mayormente afectados.

Interpretación de tablas de mantenimiento

23. Consulte manuales de operación y mantenimiento de cada una de las siguientes maquinas:
    - Excavadora
    - Minicargador
    - Retrocargador

    Con base a estos manuales realice un mapa mental acerca de los mantenimientos preventivos, correctivos y proactivos de cada una de las máquinas.

24. Acuerdo las tablas de mantenimiento consultadas, ¿cuáles son los repuestos de mayor y de menor rotación en cada equipo?

25. La empresa ALQUILERES PESADOS DE BOGOTÁ S.A. lo contrata para operar una excavadora que tiene 180.000 horas de uso, el empresario le solicita un informe detallado con la cantidad de veces que debió ser cambiado el filtro de aire de la máquina, elabore el informe con base en las especificaciones del fabricante.

26. ¿Qué fallas puede sufrir un minicargador, una excavadora y un retrocargador si no se cambian oportunamente los filtros de combustible?

27. Investigue sobre aceites de transmisión, hidráulico y de motor para un minicargador, una excavadora y un retrocargador. Cuáles son sus referencias, quienes los fabrican, y cuales es el intervalo de cambio según el fabricante.

28. Investigue sobre los instrumentos que debe tener el operador para el procedimiento de calibración de llantas. Describa sus usos y funciones.

Evidencia 2. Realizar un escrito respondiendo la preguntas anteriores en documento word con normas APA 7ma versión. Adjuntarlo en la carpeta evidencia 2 "**Ejecución de mantenimiento**" vía plataforma Territorium sena.

Imagn5. Documento word

- ✓ Ambiente requerido: Aulas teóricas SENA CTCM
- ✓ Materiales: Computador, tablero, silla, mesa, infografía, manual del fabricante, manual de mantenimiento, fichas técnicas.
- ✓ Tiempo: 70 horas

3.3 Actividades de apropiación del conocimiento

Procedimiento seguro para verificación de orugas y llantas en maquinaira

Técnica Didáctica: Autoaprendizaje

Durante la ejecución de actividades con las máquinas se pueden generar distintos accidentes que afectan el funcionamiento de los componentes, es el caso del tren de rodaje, componente que esta continuamente en contacto con el terreno y los materiales trabajados, por esta razón es importante mantener la revisión contínua y si es el caso intervenir.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento - Documentación necesaria para operación. - Tablas de mantenimiento - Manual de operación y mantenimiento. - Características controles y sistema de monitoreo dentro de la cabina. - Ensayos sobre actividades.	- Identifica las causas de fallas en componentes de la máquina. - Interpreta y diligencia correctamente los manuales de mantenimiento u operación.	- Cuestionario y lista de chequeo

Evidencias de Desempeño - Conocimiento técnicas seguras de operación. **Evidencias de Producto:** - Interpretación y aplicación de procedimientos seguros para inspección e instalación de componentes.	- Identifica la generación de fallas en el tren de rodaje. - Tensiona correctamente las cadenas según manual de fabricante. - Interpreta correctamente las tablas de mantenimiento en un manual. - Instala correctamente los aditamentos en los diferentes equipos. - Interpreta correctamente los pictogramas de un aditamento.	- Lista de chequeo. - Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aprendiz: Es toda persona que reciba formación. En el SENA se reconoce con el perfil de librepensador, con capacidad crítica, solidario, emprendedor creativo, y líder.

Calibrador: Máquina utilizada para cargar, transportar y descargar materiales. El aspecto que lo hace destacar es su pequeño tamaño, y es precisamente este el factor que determina su idoneidad en una

obra. Compuesto por un bastidor rígido, con motor y brazos de elevación que se puede conectar a una amplia variedad de herramientas o accesorios que ahorran mano de obra.

Cuestionario: Herramienta de investigación que consiste en una serie de preguntas y otras indicaciones con el propósito de obtener información de los consultados

Evidencia de aprendizaje: Manifestación del aprendizaje, que refiere a la comprobación de lo que "sabe", "sabe hacer" y "es" el aprendiz. Pueden ser de conocimiento y de desempeño, de las cuales se pueden inferir los logros de aprendizaje y establecer el desarrollo o no de las competencias.

Instrumentos de Evaluación: Conjunto de herramientas utilizadas por el Instructor-tutor para recoger datos relacionados con los Resultados de Aprendizaje, los Criterios de Evaluación y las Evidencias definidas en el diseño curricular.

Formato: Es un estándar que define la forma en que la información se organiza y se codifica en un archivo informático

Logro de aprendizaje: Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que debe alcanzar el Aprendiz en relación con los objetivos o Resultados de Aprendizaje previstos en el diseño curricular. De los logros de aprendizaje obtenidos, se infiere su competencia.

Mantenimiento: Es una actividad que surgió durante la revolución industrial, la cual involucra asegurar la correcta operación y funcionamiento de los equipos y las máquinas presentes en una instalación productiva, así como también garantizar el buen estado de los mismos.

Manometro: Es un instrumento de medida de presión en fluidos (líquidos y gases) en circuitos cerrados.

Manual: Se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

- ✓ Descripción de componentes y formatos en maquinaria pesada. Disponible en www.maquinariaspesadas.org
- ✓ Procedimientos seguros con equipo pesado. Guía de trabajo seguro en excavaciones www.mintrabajo.gov.co
- ✓ Mantenimiento, tipos www.dreamigy.wordpress.com/mantenimiento-predictivo

7. REFERENTES IMÁGENES

Imagen 1. http://www.grupocar12.com/media/mconnect_uploadfiles/1/5/155_std.pdf
Imagen2 . https://es.slideshare.net/auccaylla/curso-instruccionoperacionexcavadorahidraulica345clcaterpillarferreyros
Imagen 3. https://www.adalmo.es/noticias/socorro-inspeccion-ambiental/
Imagen 4. http://jep.cl/wp-content/uploads/2013/07/CATERPILLAR-320CL.pdf
Imagen 5. https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Word
Imagen 6. https://www.colomio.es/vehiculos/excavador
Imagen 7. https://www.colomio.es/vehiculos/excavador
Imagen 8. https://www.colomio.es/vehiculos/excavador
Imagen 9. https://www.tracsa.com.mx/noticias/la-formula-para-el-ahorro-de-combustible-en-maquinaria
Imagen 10. https://maquipedia.com/maquinas/construccion/retroexcavadora/con-martillo-hidraulico/

8. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Tatyana Luna** **Carlos Peña** **Uriel Garcia** **Gonzalo Guio** **Ronald Castro**	**instructor**	**Maquinaria pesada**	**Agosto 2020**

9. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

H55Ds H65Ds Hammers



Hammer model	H55Ds	H65Ds
Working weight	438 lb (199 kg)	597 lb (271 kg)
Energy class	500 ft-lb (678 J)	700 ft-lb (950 J)
Carrier weight	5,500-9,900 lb (2.5-4.5 t)	6,614-14,330 lb (3.0-6.5 t)

Caterpillar® H55Ds & H65Ds Hydraulic Hammer

for Mini Excavators, Skid Steer and Multi-Terrain Loaders





Features and Benefits

Simplified Design	Lower owning & operating cost and improved serviceability/reliability.
Enclosed Housing	Protects power cell, eliminates side plate bolts and reduces noise level during hammer operation.
Recoil Isolation	Protects carrier from damaging reflective forces.
Ultra High Blow Rate	Greater productivity in concrete and asphalt applications.
High & Low Pressure Accumulator	Provides protection to carrier hydraulic system and assists power stroke of the piston.
Designed by Caterpillar	Hammer matched to Caterpillar carrier for maximum performance, productivity, reliability and durability.
One Piece Body	Eliminates tie rods.
Two Position Hose Mounting	Optimizes hose routing for Mini Excavators, Skid Steer and Multi-Terrain Loader installations.
Single Bushing Design	Combined three bushings into one (upper, lower and thrust ring). Slip fit and field replaceable.
Carrier Versatility	Compatible with all Caterpillar Skid Steer and Multi-Terrain Loaders, selected Mini-Excavators and Caterpillar Quick Coupler system.

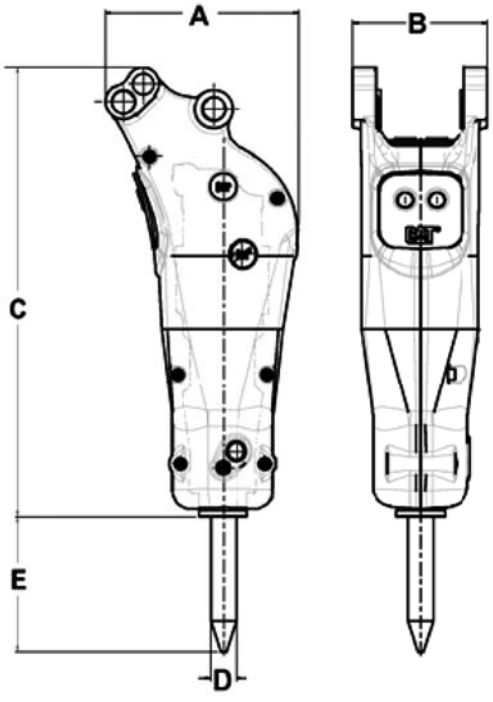
Specifications



1. **Integral Mounting** - eliminates fabricated bracket for Mini Excavator installation and easily adaptable to mounting on Skid Steer and Multi Terrain Loaders. Compatible with Caterpillar pin grabber quick coupler system.
2. **Two-Position Hose Mounting** – optimized hose routing provides protection from damage on Mini Excavators, Skid Steer and Multi Terrain Loaders. (not shown)
3. **One Piece Body** – reduces components and eliminates tie rods and nuts.
4. **High Pressure Surge Accumulator** – protects host machine from hydraulic pulsations thus improving hydraulic component life.
5. **Low Pressure Tubular Accumulator** – assists in the power stroke of the piston.
6. **Distributor** – high oil volume for greater blow frequency.
7. **Pressure Adjusting Valve (PAV)** – assures that all blows are delivered at a constant blow energy.
8. **Piston** – long heavy piston delivers maximum impact energy and minimizes recoil forces to carrier.
9. **Cylinder Sleeve** – provides replaceable and economical protection for the cylinder.
10. **Recoil Isolation** – significantly reduces reflective forces to the carrier structure during hammer operation and improves operator comfort.
11. **Round Tool Retaining Pin** – simple design allows for rapid tool and bushing removable and replacement.
12. **Single Bushing Design** – slip fit field replaceable one piece bushing with tool stop.
13. **Bushing Dust Seal** – prevents contamination of grease and extends life of wear components.
14. **Tool** – heat treated for longer life, ideally matched to piston for greater transfer of stress waves.
15. **Enclosed Housing** – provides protection to the power cell and provides noise reduction.

Specifications	H55Ds	H65Ds
Recommended carrier weight	5,500-9,900 lb (2,500-4,500 kg)	6,614-14,330 lb (3,000-6,500 kg)
Working weight	438 lb (199 kg)	597 lb (271 kg)
Impact frequency	1,022-2,300 bpm	700-2,000 bpm
Energy class	500 ft-lb (678 J)	700 ft-lb (950 J)
Acceptable oil flow	11-22 gpm (40-85 lpm)	11-28 gpm (40-105 lpm)
Operating pressure	2,466 psi (170 bar)	2,466 psi (170 bar)

Dimensions	H55Ds	H65Ds
A. Length	17 in (429 mm)	18 in (454 mm)
B. Width	12 in (300 mm)	12 in (300 mm)
C. Height	39 in (997 mm)	42 in (1055 mm)
D. Tool Diameter	2.2 in (56 mm)	2.6 in (65 mm)
E. Tool Working Length	11.8 in (299 mm)	13 in (330 mm)



Applications & Compatibility

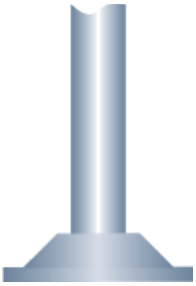
Applications Guide with Standard Tools



Chisel (C)

Applications
- Sedimentary and weak metamorphic rock into which tool penetrates
- Concrete

Select when:
- Working in non-abrasive but ductile rock
- Needing medium penetration rate into rock



Compacting Plate (CP)

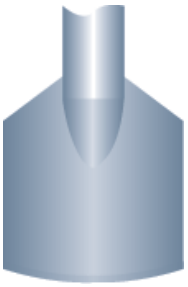
Applications
- Ground compacting



Moil (M)

Applications
- Sedimentary and weak metamorphic rock into which tool penetrates
- Concrete

Select when:
- Working in soft, non-abrasive rock
- Needing greater protection against excessive retaining pin groove wear



Spade (parallel or transverse) (S)

Applications
- Frozen or compact ground
- Asphalt

Roadbuilding/construction	H55Ds / H65Ds
Breaking of frozen ground	C, S
Breaking of road surface (concrete, asphalt)	S
Asphalt cutting to shape or area	S
Compacting the ground	CP
Demolition/housing development	
Demolition of concrete walls, roofs, floors	C, M
Demolition of light, reinforced concrete foundation	C, M
Brick walls	C, M
Breaking of frozen ground	C, M
Metallurgical applications	
Breaking of slag in casting ladles	C, M
Breaking of refractory linings in furnaces	C, M

C - Chisel
M – Moil
S – Spade
CP – Compacting Plate

Matching Guide	H55Ds	H65Ds
Cat Mini Excavators	302.5C	303.5C*
	303.5C	303C CR*
	303C CR	304C CR
		305C CR
Cat Skid Steer Loaders	216B	216B
	226B	226B
	232B	232B
	236B	236B
	242B	242B
	246B	246B
	248B	248B
	252B	252B
	262B	262B
	268B	268B
Cat Multi Terrain Loaders	247B	247B
	257B	257B
	267B	267B
	277B	277B
	287B	287B
Cat Work Tools	BH150	BH150
	BH160	BH160

* Additional counterweight on machine is required.

YEKN0350-1 (08-06)

© 2006 Caterpillar

Materials and specifications are subject to change without notice.
Featured machines in photos may include additional equipment.
See your Caterpillar dealer for available options.

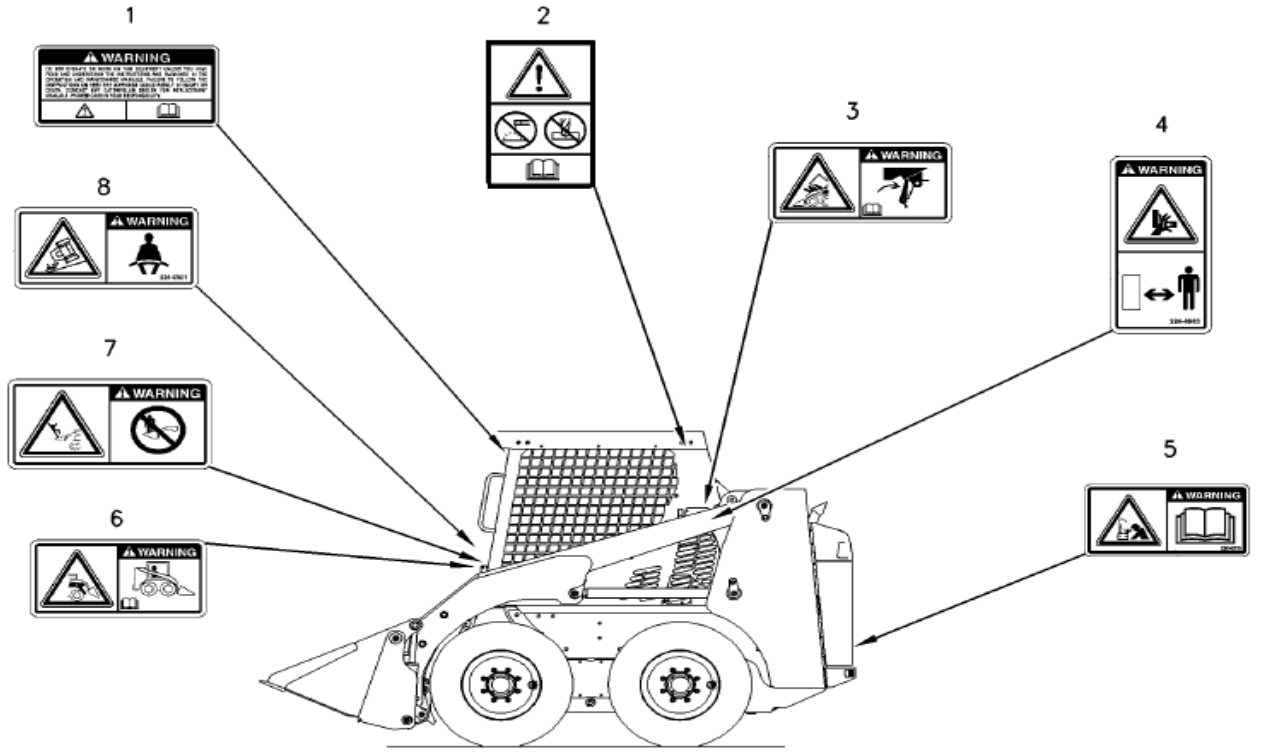
CAT, CATERPILLAR, their respective logos are trademarks of Caterpillar and are used by license from Caterpillar Inc.

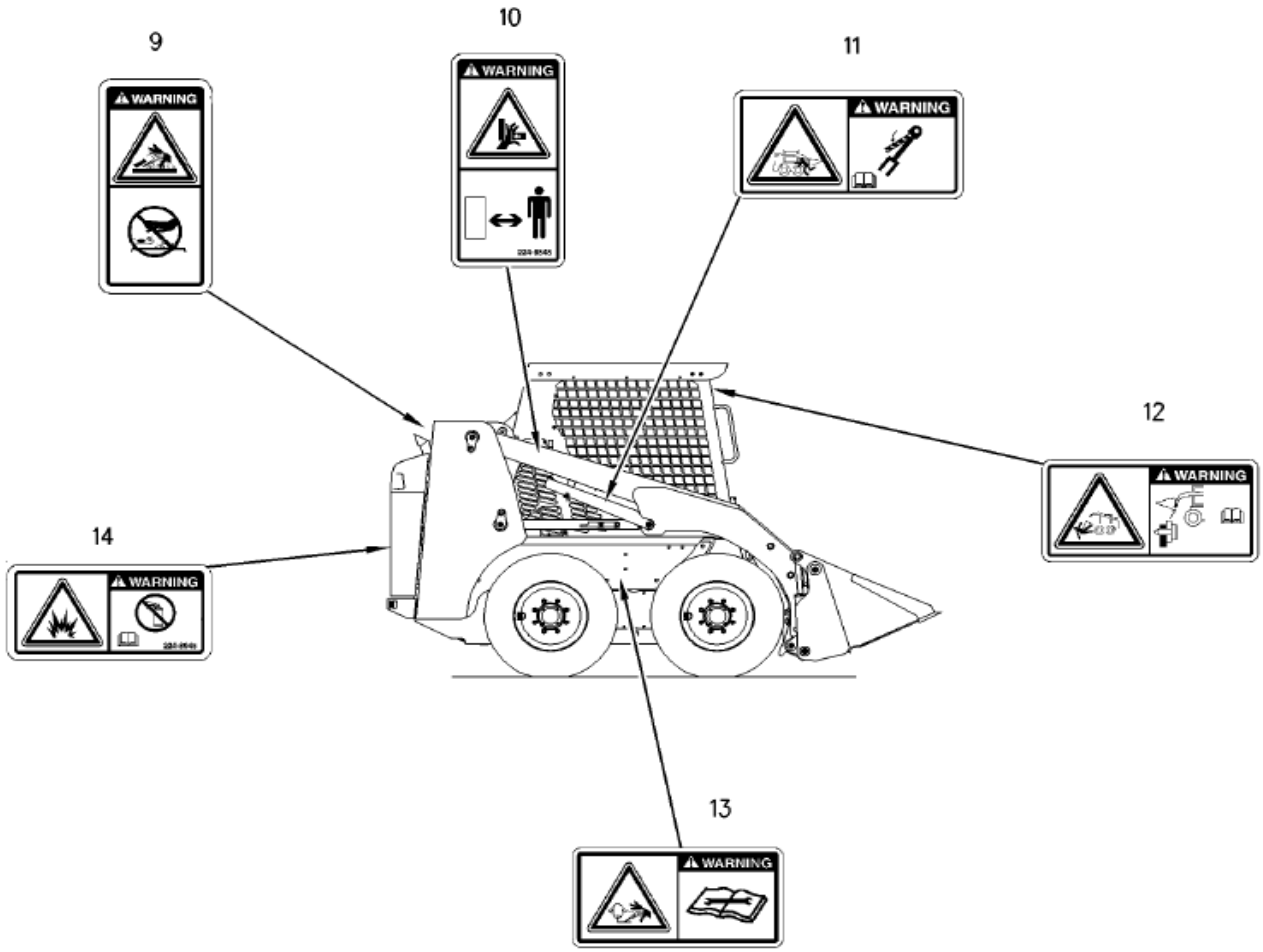
CATERPILLAR®

www.MAQUINARIAS PESADAS.ORG

SEGURIDAD EN EL MINICARGADOR

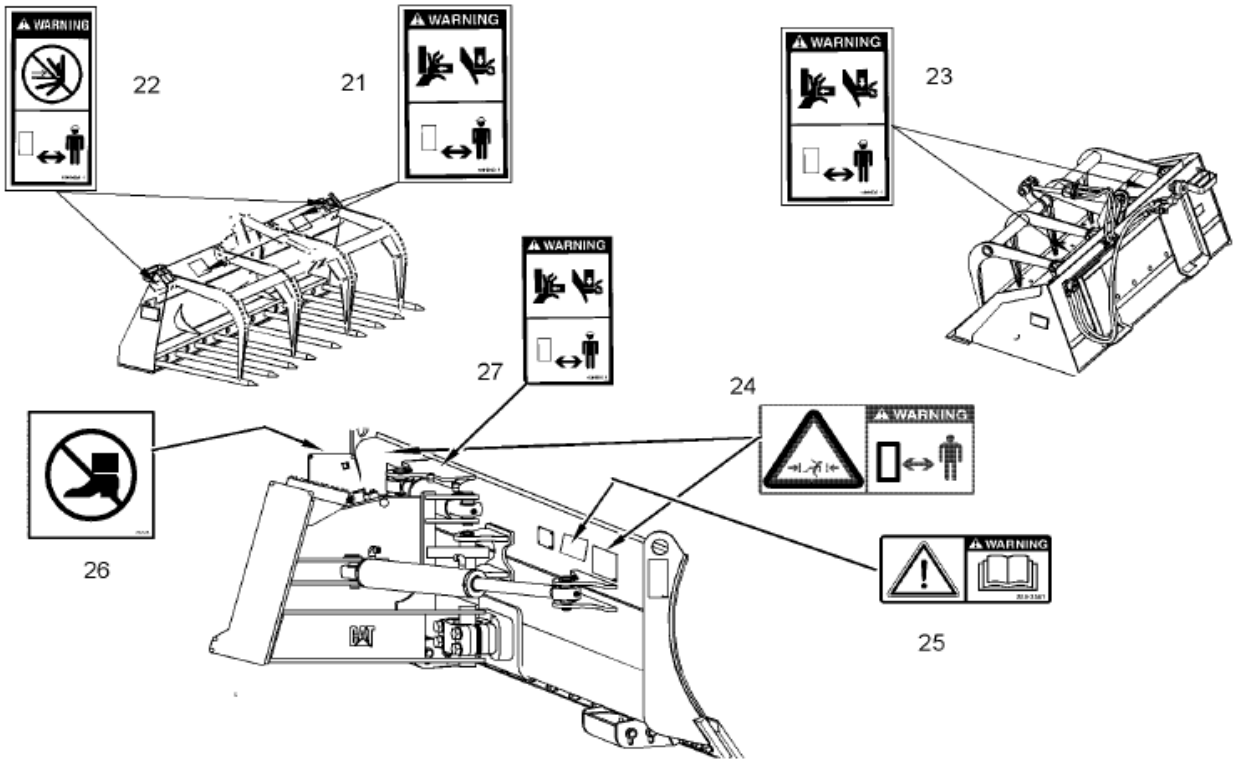
Avisos de seguridad

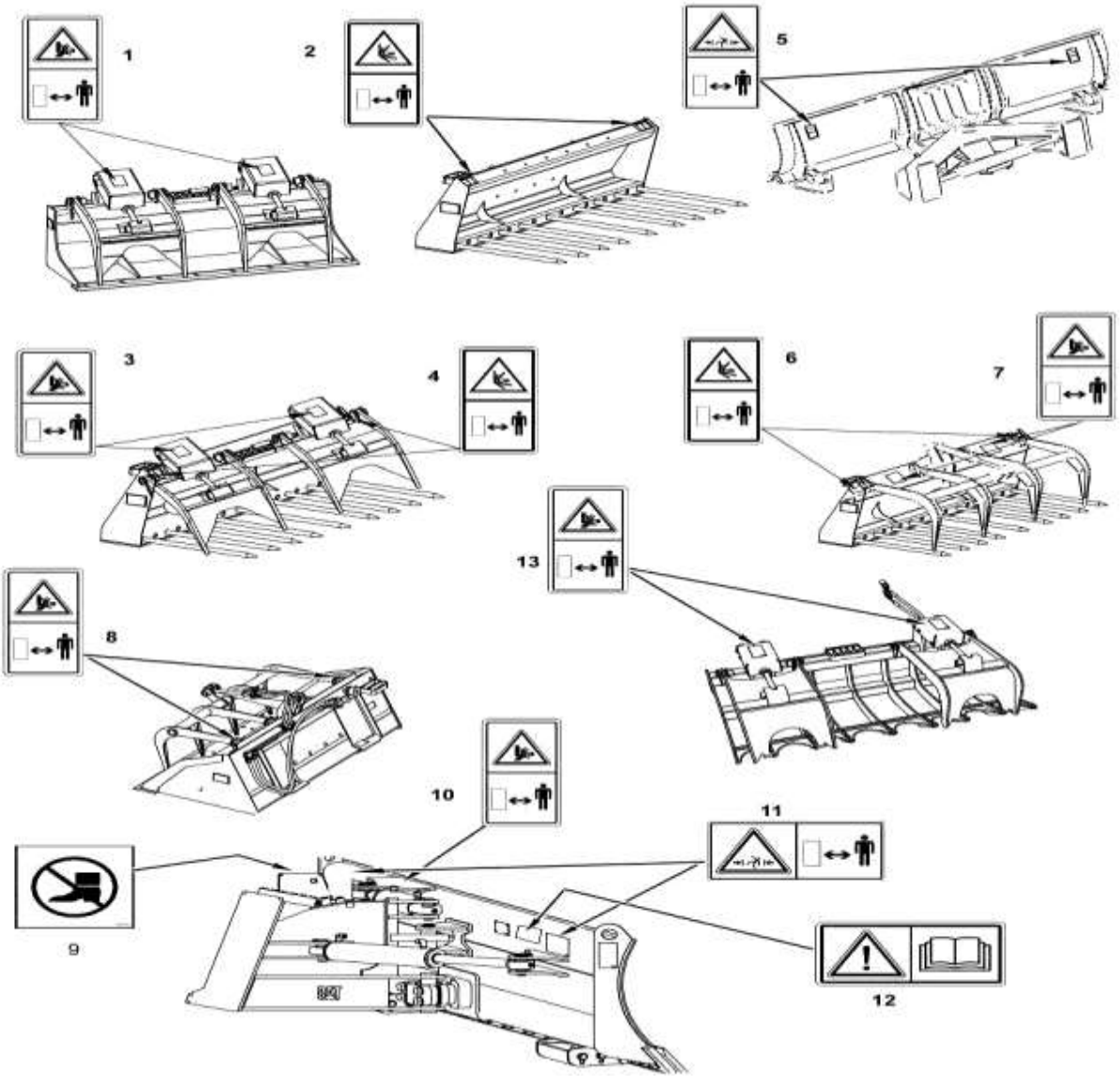




WWW.OROSCOCATT.COM

www.MAQUINARIAS PESADAS.org





www.OROSCOCATT.com

www.MAQUINARIAS PESADAS.ORG

1. No operar

Esta etiqueta de advertencia se encuentra dentro de la cabina en el lado izquierdo superior.





¡Esté alerta! Conozca las condiciones del trabajo. Identifique y evite todas las obstrucciones y peligros. No permita que haya persona alguna alrededor de la máquina mientras está funcionado. Ajuste el cinturón de seguridad y baje el posabrazo. Asegúrese de que todos los controles estén en la posición neutral y arranque el motor. Desconecte el freno de estacionamiento. Los controles de la máquina están activos.

3. Soporte de la cabina

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en el lado izquierdo de la máquina cerca de la palanca de soporte de la cabina. Esta etiqueta de advertencia se encuentra también dentro de la cabina en el lado izquierdo inferior.





No vaya debajo de la cabina amenos que la cabina esté vacía y la palanca de soporte esté conectada. Si no se siguen estas instrucciones o no se obedecen las advertencias pueden producir lesiones personales o accidentes mortales.

4. Peligro de aplastamiento

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en los brazos cargadores de las máquinas que tienen alcance extendido.





WWW.OROSCOCATT.COM

www.MAQUINARIAS PESADAS.ORG

No hay espacio libre para una persona en esta zona cuando la máquina está operando. Se pueden producir lesiones graves o mortales por aplastamiento.

5. Baterías

Esta etiqueta de advertencia se encuentra en el interior de la puerta de acceso al motor.





Conexiones inapropiadas de los cables auxiliares de arranque pueden causar explosiones que resulten en lesiones personales. Las baterías pueden estar ubicadas en compartimientos separados. Conecte siempre el cable positivo (+) al borne positivo (+) de la batería que está conectada al solenoide del motor de arranque y el cable negativo (−) de la fuente externa al bloque del motor o al bastidor.

6. Permanezca dentro del puesto del operador

Esta etiqueta de advertencia se encuentra debajo del asiento del operador.





Manténgase el cuerpo dentro del puesto del operador al operar el minicargador. Nunca trabaje con los brazos, los pies o las piernas fuera del puesto del operador. De no hacer caso de las instrucciones o advertencias, se pueden ocasionar lesiones o la muerte de personal.

7. No permita pasajeros

Esta etiqueta de advertencia se encuentra debajo del asiento del operador.



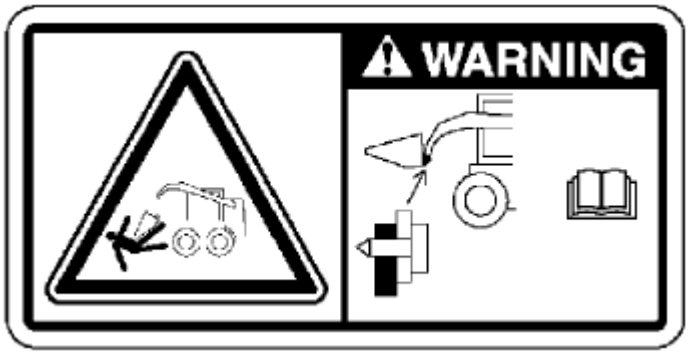


No permita pasajeros en la máquina. No use nunca una herramienta como plataforma.
Si no se siguen estas instrucciones o no se obedecen las advertencias se pueden producir lesiones personales o accidentes mortales.

WWW.OROSCOCATT.COM

www.MAQUINARIAS PESADAS.ORG

12. Acoplador de la herramienta
Esta etiqueta de advertencia se encuentra dentro de la cabina en el lado izquierdo superior.





La conexión incorrecta de la herramienta puede causar lesiones e incluso la muerte. No opere la máquina sin confirmar que los pasadores del acoplador están completamente enganchados.
Siga los procedimientos de operación indicados en el Manual de Operación y Mantenimiento.

13. Acumulador
Esta etiqueta de advertencia se encuentra cerca del acumulador, debajo de la cabina.





El acumulador podría tener aceite a alta presión. No dé servicio al acumulador ni a ninguna tubería hidráulica hasta que toda la presión sea aliviada. Vea el Manual de servicio para obtener los procedimientos apropiados sobre como despresurizar el sistema. Si no presta atención a esta advertencia podrían ocurrir lesiones o la muerte.

10. Cucharón de usos múltiples
Estas etiquetas de advertencia se encuentran en la parte delantera del cucharón de usos múltiples.





WWW.OROSCOCATT.COM

www.MAQUINARIAS PESADAS.org

No hay espacio libre para una persona en esta zona cuando la máquina está operando. Se pueden producir lesiones graves o mortales por aplastamiento. Manténgase alejado de la herramienta cuando esté funcionando.

22. Horquilla utilitaria

Estas etiquetas de advertencia se encuentran en la parte superior del porta horquillas.





No hay espacio libre suficiente para una persona en esta zona durante la operación de la máquina. Se pueden producir lesiones graves o mortales por empalamiento. Manténgase alejado de la herramienta cuando está funcionando.

www.OROSCOCATT.com

WWW.MAQUINARIAS PESADAS.ORG



Inspección de seguridad y mantenimiento: Minicargadores y cargadores todoterreno

SAFETY.CAT.COM™

Operador/inspector_____ Fecha_____ Hora_____

Número de serie_____ Horas de la máquina_____

¿Qué está inspeccionando?	ü	¿Qué está buscando?	ü	Comentarios del evaluador

Para obtener más información, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento y cualquier otro manual correspondiente e instrucciones para este producto. Si desea realizar alguna pregunta, comuníquese con su distribuidor local de Caterpillar.

DESDE EL SUELO

Máquina en general		Tuercas y pernos faltantes o flojos, protectores flojos, limpieza		
Luces		Luces o lentes rotos, operación		
Asideros, peldaños, agarraderas		Condición y limpieza		
Neumáticos		Inflado, fugas, daños, desgaste, tuercas de ruedas ajustadas/faltantes		
Cadenas y tacos de tracción (cargador todoterreno)		Daños, cortes profundos, abrasiones, materias extrañas incrustadas		
Anillos y manguitos de la rueda motriz (cargador todoterreno)		Daños, consulte el OMM para reemplazar		
Tren de rodaje y ruedas del tren de rodaje (Cargador todoterreno)		Tierra, escombros, tensión, daños excesivos		
Sistema eléctrico y tuberías hidráulicas		Daños, fugas		
Nivel de aceite hidráulico		Nivel de fluido		
Conexiones de engrase		Engrase correcto		
Caja		Daños estructurales, fisuras, soldaduras		
Herramienta		Escombros entre el brazo de levantamiento y la herramienta, daños excesivos		

COMPARTIMIENTO DEL MOTOR

Aceite del motor		Nivel de fluido		
Refrigerante del motor		Nivel de fluido		
Todas las mangueras		Fisuras, marcas de desgaste, fugas		
Filtro de aire		Limpieza,		
Todas las correas		Tensión, desgaste, fisuras		
Protectores		Que estén en el lugar correcto y no haya faltantes.		
Compartimiento del motor en general		Acumulación de residuos o tierra, fugas		

DENTRO DE LA CABINA

Medidores, luces, interruptores		Daños, operación		
Asiento		Ajuste		
Cinturón de seguridad, hebilla y montaje		Daños, desgaste, ajuste		
Bocina, alarma de retroceso, luces		Funcionamiento correcto		
Ventanas y espejos		Condición, limpieza, ajuste		
ROPS		Daños		
Interior de la cabina en general		Limpieza		

CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de Power Edge, así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización. © 2009 Caterpillar Todos los derechos reservados

CATERPILLAR

WWW.OROSCOCAT.COM

www.MAQUINARIAS PESADAS.ORG

CAT, CATERPILLAR, sus respectivos logotipos, el color “Caterpillar Yellow” y la imagen comercial de Power Edge, así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización. © 2009 Caterpillar Todos los derechos reservados

CATERPILLAR

www.OROSCOCAT.COM