

FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA

Del 06 al 10 de Noviembre de 2006

APUNTES GENERALES

CI - 261

Instructor: Lic. Jorge Gabriel Ríos Salcedo

C A P U F E

NOVIEMBRE DE 2006

Palacio de Minería, Calle de Tacuba No. 5, Primer piso, Delegación Cuauhtémoc, CP 06000, Centro Histórico, México D.F.,
APDO Postal M-2285 • Tels: 5521.4021 al 24, 5623.2910 y 5623.2971 • Fax: 5510.0573



DESARROLLO HUMANO CAPUFE



**Manual del
Participante**

CAPUFE

**LO QUE SE OYE SE OLVIDA;
LO QUE SE LEE SE RECUERDA;
LO QUE SE VIVE SE APRENDE.**

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PRESENTACIÓN**

CURSO: DESARROLLO HUMANO

OBJETIVO: El Taller tiene por objeto proporcionar conocimientos y desarrollar habilidades y actitudes enfocadas a mejorar la calidad en el servicio a usuarios/clientes dentro de los marcos generales de CAPUFE.

DURACIÓN: 10 horas

DIRIGIDO A: Operadores de maquinaria pesada

REGLAS DEL TALLER

- Escuchar a otros con atención y respeto.
- No interrumpir mientras otro habla.
- No discutir semántica.
- **Ser puntuales.**
- **Celulares apagados.**
- No juzgar opiniones de otros.
- Evitar conversaciones particulares en sesiones plenarias.
- Todo trabajo individual debe efectuarse en silencio.
- Controlar estrictamente los tiempos del Taller.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**INTRODUCCIÓN**

- En este taller los asistentes aprenderán y desarrollarán habilidades que les permitirán ofrecer servicios de calidad bajo los estándares internacionales de las instituciones públicas.
- La meta es que a medida que se desarrolle el programa, se institucionalice una nueva forma de trabajo basada en la cultura de la calidad en el servicio y que los usuarios finales logren percibir una transformación en el estilo de trabajo y en la forma en que se les trata y se les da seguimiento a sus peticiones.
- Siguiendo las nuevas tendencias del aprendizaje participativo, en el taller se analizan casos reales a partir de los cuales los participantes aprenden a identificar y solucionar los obstáculos que impiden brindar un servicio de calidad.
- Para facilitar la práctica de nuevos comportamientos medibles, se darán a conocer las actitudes esperadas que propone el taller, donde al final del proceso, los últimos usuarios evaluarán la manera en que perciben los servicios que ofrece CAPUFE y se reconocerá a quienes en su trabajo cotidiano ofrecen un Servicio con Calidad, además de la satisfacción personal que genera esta actitud.

TEMARIO ESPECÍFICO

1. **Introducción a la Certificación de Competencia Laboral**
2. **Calidad en el servicio**
3. **Trabajo en equipo**
4. **Comunicación**

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**CUESTIONARIO PREVIO**

Indique la letra que mejor corresponda a los siguientes planteamientos.

1.- En relación con los usuarios:

- a. Yo no tengo en este momento, pues no estoy en área de servicio.
- b. Me gustaría tenerlos en el futuro.
- c. Sí tengo, pero no he platicado últimamente con ellos.
- d. He platicado últimamente con ellos sobre sus necesidades.

CUESTIONARIO PREVIO

2.- Yo trabajo para:

- a. Mi mismo y mi familia.
- b. Mi jefe.
- c. Las personas que se benefician de lo que yo hago.
- d. a y b.
- e. b y c.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**CUESTIONARIO PREVIO**

3.- La principal razón que tengo para servir a otro es:

- a. Representar mi medio de vida y fuente de mi trabajo.
- b. La satisfacción que obtengo cuando lo hago con excelencia.
- c. Mi deber y obligación.
- d. La oportunidad de crecer y realizarme.
- e. a y b.
- f. b y d.

CUESTIONARIO PREVIO

4.- Uno de los comportamientos más útiles para lograr una buena comunicación es:

- a. Hacer preguntas oportunas.
- b. Manifiestar claramente qué es lo que se desea y cómo se quiere que se haga.
- c. Escuchar con atención.
- d. Tener explicaciones oportunas y ciertas para contestar preguntas.
- e. a y b.
- f. b y d.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**CUESTIONARIO PREVIO**

5.-Una de las maneras más efectivas de manejar las quejas es:

- a. Pensar que el usuario siempre tiene la razón.
- b. Pensar que el usuario no siempre tiene la razón, pero hay que escucharlo.
- c. Estar listo para explicar por qué sucedieron las cosas.
- d. Escuchar las quejas *como* peticiones de servicio.

CUESTIONARIO PREVIO

6.- Los usuarios se forman las impresiones más duraderas sobre nosotros, con base en:

- a. Las campañas publicitarias de la organización.
- b. El contacto personal con las personas con quienes tienen trato directo independientemente de su nivel jerárquico.
- c. Los planes de capacitación del personal.
- d. Los resultados de los últimos meses y los planes de expansión.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**CUESTIONARIO PREVIO**

7.- Las personas con éxito son aquellas que:

- a. Tienen mucha gente bajo su mando.
- b. Son queridas y admiradas por los demás.
- c. Se han señalado objetivos difíciles en la vida y los están cumpliendo.
- d. En razón de su posición y logros son reconocidos y servidos por los demás.
- e. Derivan gran satisfacción cuando sirven a otros.
- f. Mi combinación ideal es ... y ...

PRESENTACIÓN
¿QUIÉN SOY?

¿Quién soy como persona?

- Nombre y lugar de nacimiento.
- ¿Cuáles son las cosas que más disfruto haciendo?.
- ¿Cuáles son las cosas que no me gusta hacer?
- Mis 3 logros más importantes en los últimos dos años en mi vida fuera de CAPUFE.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PARA REFLEXIONAR**

**SÓLO NOS QUEDAMOS
CON LO QUE DAMOS**

JMP

SERVILISMO – PREPOTENCIA - SERVICIO

En la vida diaria nos enfrentamos a situaciones en las que respondemos de cierta manera ante los demás.

En el otorgamiento de un servicio, dependiendo de la personalidad, carácter y educación de cada persona, se presentan diferentes comportamientos; sumiso, agresivo o de servicio el cual se refleja mediante una disposición de ayudar con respeto y dignidad.

Estos comportamientos los analizaremos a continuación:

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

**SERVILISMO - PREPOTENCIA - SERVICIO
COMPORTAMIENTOS FRENTE AL SERVICIO**

	CUANDO ES SERVIL	CUANDO ES PREPOTENTE	CUANDO PRESTA UN SERVICIO
1. ¿Cómo se percibe la persona a sí misma?			
2. ¿Cómo ve a los demás?			
3. ¿Qué hace cuando le piden ayuda?			
4. ¿Qué siente cuando le dicen que no?			
5. ¿Qué siente cuando le dan reconocimiento?			
6. ¿Qué siente cuando le expresan una queja?			

**SERVILISMO - PREPOTENCIA - SERVICIO
DOS FALSAS PREMISAS**

-
- Entre más status "tengo" o más "tengas", más se incrementa tu valor como persona.

A mayor status + valor como persona.

- Entre más errores cometes, tu valor o status como persona se deteriora.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**SERVILISMO – PREPOTENCIA - SERVICIO**

**EN NUESTRA CULTURA LA PALABRA SERVICIO HA
ADQUIRIDO CONNOTACIONES NEGATIVAS:**

- Sirve el humilde
- Sirve el que no tiene
- Sirve el de abajo
- Sirve el que tiene que obedecer
- Sirve el que no es importante

¡PERO ESTO NO TIENE QUE SER ASI!

SERVILISMO – PREPOTENCIA - SERVICIO

**ES DE VITAL IMPORTANCIA REVALUAR
Y RENOVAR LA PALABRA SERVICIO**

- El servicio representa la máxima expresión del comportamiento humano.
- El servicio puede ser fuente inagotable de satisfacción personal.
- El servicio puede ser el factor unificador de una institución.
- El servicio puede convertirse en una fuerza muy potente de energía interior y desarrollo personal.

Las personas que no pueden adquirir más bienes, cuando quieren trascender, terminan haciendo donaciones o creando fundaciones, es decir sirviendo.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**TÉCNICA DE LA PRESENCIA**

ESTABLECER CONTACTO VISUAL

Fijar nuestro interés en el usuario, ignorando todo estímulo que distraiga nuestra atención.

**HACER PREGUNTAS QUE ACLAREN
Y ENRIQUEZCAN LA COMUNICACIÓN**

Escuchar activamente para entender con claridad las necesidades y deseos de nuestro usuario.

ESCUCHAR CON ATENCIÓN

Estar aquí y ahora con nuestro usuario, evadiendo todo estímulo que desvíe o que obstaculice la comunicación.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**CARACTERÍSTICAS DE UN
SERVICIO DE CALIDAD**

Describe una experiencia positiva y una negativa que haya vivido en relación a la calidad de un servicio...

**¿QUÉ PASÓ?
¿CÓMO SE SINTIÓ?**

**CONCEPTOS GENERALES
SOBRE CALIDAD EN EL SERVICIO**

- Manejo de quejas
- Premisas del servicio
- Principios del servicio
- Elementos básicos del servicio

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**MANEJO DE QUEJAS**

¿ COMO NOS SENTIMOS ANTE LAS QUEJAS?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

MANEJO DE QUEJAS

¿ QUÉ SON LAS QUEJAS?

Son manifestaciones emocionales
en las cuales por lo general no se
pide una acción concreta.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**MANEJO DE QUEJAS**

¿PORQUÉ LA GENTE SE QUEJA?

- Porque se siente mal y frustrada ante algo.
- Porque piensa que necesita descargarse emocionalmente.
- Porque teme que si expresa su petición tranquilamente, no será oída y por el contrario posiblemente rechazada.

MANEJO DE QUEJAS

UN NUEVO ENFOQUE

1. Ver la queja como una petición de ayuda y/o de servicio.
2. Controlar la natural reacción emocional de sentirse personalmente atacado.
3. Escuchar con atención e interés lo que la otra persona quiere expresar.
4. Responder a la petición del usuario/cliente de una manera lógica y reposada.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**MANEJO DE QUEJAS**

TÉCNICAS DE SEGUIMIENTO A LAS QUEJAS

- Asumir el rol del quejoso
- Asumir el rol del seguimiento adecuado

MANEJO DE QUEJAS

- Para CAPUFE una **queja** es una molestia de un cliente relacionada con algo hecho por la organización; hay que escucharla y pedir una disculpa.
- Una **reclamación** es la que requiere de una acción adicional a una disculpa; dado que puede ser la exigencia de un derecho de los ciudadanos.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PREMISAS DEL SERVICIO**

1. El usuario está predispuesto, es decir, antes de recibir el servicio ya tiene una idea de cómo lo van a tratar y los resultados que va a recibir.
2. El usuario siempre está juzgando y evaluando la calidad del servicio a través de sus sentidos, estando o no presentes nosotros.

PREMISAS DEL SERVICIO

3. En cada contacto se juzga constantemente a la persona y a la institución
4. El usuario se puede sentir mejor, peor o neutral... Con el simple hecho de saber que va a interactuar
5. Al entrar en contacto con nosotros o alguna otra área, el usuario tiene sentimientos de aceptación o rechazo, hay que estar sensibles a ellos

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PRINCIPIOS DEL SERVICIO**

- Sirve por el placer de servir
- No sustituyas el servicio por la conveniencia
- Identifica quiénes son tus usuarios y tómalos en cuenta
- Sé sensible a las necesidades de los demás
- Permanece alerta a los "Momentos de Verdad"

PRINCIPIOS DEL SERVICIO

- Cuida a tus usuarios e invita a tu Jefe a que te apoye para servir mejor
- Promueve servicios excelentes y reconoce cuando te los proporcionan
- Detrás de cada queja hay una petición de servicio
- Haz del servicio un hábito

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**ELEMENTOS BÁSICOS
DEL SERVICIO**

1. Presencia de quien ofrece el servicio.
2. Estado de ánimo de quien ofrece el servicio.
3. Desarrollar los conocimientos, habilidad y actitudes del personal.
4. Guía o modelo a seguir, haciendo énfasis en:

INFORMAR

ORIENTAR

APOYAR

**SIMULADOR
DE CALIDAD EN EL SERVICIO**

El juego tiene como objetivo enfrentar a los participantes a diferentes situaciones de calidad en el servicio con la finalidad de que aprendan a tomar las mejores decisiones.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

EL MODELO DE SERVICIO

Existen dos intereses fundamentales en las personas que prestan servicios:

- Interés por la satisfacción y bienestar del **usuario/ cliente**.
- Interés por el cumplimiento de los **objetivos normas y reglamentos de la institución**.

Estos intereses se deben tomar en cuenta y mantener equilibrados

TEORÍA MODELO DE SERVICIO

INTERÉS POR EL USUARIO

Deseo de agradar al usuario. Preocupación por identificar al usuario y conocer sus necesidades

1-10	BAJO INTERÉS POR LA ORGANIZACIÓN ALTO INTERÉS POR EL USUARIO	10-10	ALTO INTERÉS POR EL USUARIO ALTO INTERÉS POR LA ORGANIZACIÓN
1-1	BAJO INTERÉS POR EL USUARIO BAJO INTERÉS POR LA ORGANIZACIÓN	10-1	ALTO INTERÉS POR LA ORGANIZACIÓN BAJO INTERÉS POR EL USUARIO

INTERES POR LA ORGANIZACION

Deseo de agradar al jefe. Preocupación por cumplir metas, políticas y procedimientos de la organización

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

DIFERENTES TIPOS DE COMPORTAMIENTOS:

1.1 Esta persona:

- TIENE

 • Un nivel bajo de compromiso.
- BUSCA

 • Excusas para no tomar acciones.
- NO SABE

 • Quiénes son sus usuarios y en consecuencia, no puede averiguar sus necesidades.
- SE SIENTE

 • Sin poder y por eso no tiene poder.
- HA

 • Aprendido a no meterse en problemas evitando tomar riesgos y a sobrevivir con el mínimo esfuerzo.

DIFERENTES TIPOS DE COMPORTAMIENTOS:

1.10 Esta persona:

- LE GUSTA

 • La gente y desea ser aceptada por otros
- HACE

 • Promesas con frecuencia no muy realistas a los usuarios, pero no les da seguimiento.
- ACEPTA

 • Las peticiones de sus usuarios sin considerar las metas, políticas y procedimientos de la SEP.
- TRATA

 • De calmar y complacer a los usuarios aunque eso signifique brincarse ciertas reglas.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

DIFERENTES TIPOS DE COMPORTAMIENTOS:

10.1 Esta persona:

- ES
 - Institucional y estricta
- HACE
 - Las cosas de acuerdo con las reglas y políticas, no quiere que se "hunda el barco".
- TRATA
 - De tener contento a su jefe y la manera de hacerlo es obedeciendo al pie de la letra sus instrucciones.
- CUANDO
 - Ayuda a los demás lo hace como un favor siempre que no le interfiera con su tiempo.
- SE
 - Preocupa por las metas y objetivos de su área y de CAPUFE

DIFERENTES TIPOS DE COMPORTAMIENTOS:

10.10 Esta persona:

- TIENE Claro para quién trabaja y a quién reporta
- CONSIDERA Que su trabajo es muy importante y ve como su misión principal resolver los problemas de sus usuarios
- ES Leal a su jefe y a CAPUFE
- DISFRUTA Sirviendo a los demás

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**EL USUARIO Y EL SERVICIO QUE RECIBE**

IDENTIFICA A TUS USUARIOS

LA CADENA DE SERVICIOS

TAREA

COMPARTE

MOMENTOS DE VERDAD

IDENTIFICA A TUS USUARIOS

- ¿Quiénes son?
- ¿Cómo son?
- ¿Qué desean?
- ¿Cómo quieres ser visto por ellos?

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**LA CADENA DE SERVICIOS**

Dentro de una institución todos los departamentos son eslabones de una Cadena de Servicio y en alguna etapa del proceso somos clientes y en otras somos prestadores de servicios



LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PRESTADOS ESTA EN FUNCION DIRECTA DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS RECIBIDOS

MOMENTOS DE VERDAD

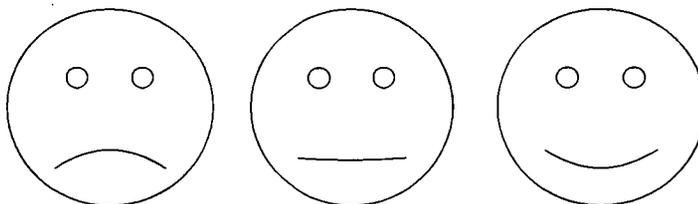
- Un **MOMENTO DE VERDAD** es un episodio en el cual el usuario entra en contacto con cualquier aspecto de la organización, desde el momento en que decide satisfacer una necesidad.
- En la cadena del servicio, al hablar de la relación entre los prestadores de servicio y los usuarios, existen muchos puntos individuales de contacto.

MOMENTOS DE VERDAD

PELÍCULA

**Soy Tu Cliente,
Recuérdame**

TRES ACTITUDES ANTE EL SERVICIO



Escoge tu actitud de Servicio

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**ACTITUDES DE SERVICIO**

- **ATIENDE CON AMABILIDAD**
- Preséntate y da la mano.
- Responde de manera cordial.
- Utiliza un lenguaje positivo.

ACTITUDES DE SERVICIO ALEGRE

- **LOGRA GANARTE SU CONFIANZA**
- Haz que otros se sientan cómodos contigo.
- Ábrete a distintas opciones.
- Comunícate clara y objetivamente.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**ACTITUDES DE SERVICIO ALEGRE****• ESCUCHA SIN INTERRUMPIR**

- Atiende sin distraerte.
- Ponte en el lugar del otro.
- Muestra interés por lo que te dicen.

ACTITUDES DE SERVICIO ALEGRE**• GRATIFICA MIRANDO A LOS OJOS Y
CON UNA SONRISA**

- Establece contacto visual.
- Motiva y alienta.
- Sonríe cuando alguien te mira.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**ACTITUDES DE SERVICIO ALEGRE**

- **RESUELVE** SITUACIONES Y PETICIONES
- Simplifica soluciones, agiliza trámites.
- Actúa rápido y con iniciativa.
- Dale seguimiento, coordínate con quienes sí pueden resolver, no te desentiendas.

ACTITUDES DE SERVICIO ALEGRE

- **ENTREGA** LO MEJOR DE TI
- Demuestra cariño por tu trabajo.
- Pide consejo y aprende de los demás.
- Despidete de buena manera y ofrece ayuda para la próxima vez.

ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

FUERZAS RESTRICTIVAS

¿Qué impide que se preste un Servicio de Calidad?

En lo Personal

En mi Departamento

En CAPUFE

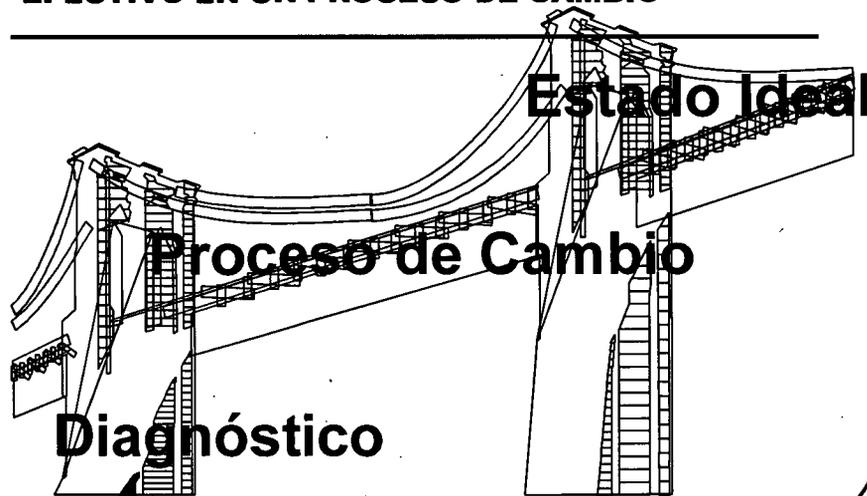
ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

IMPULSA	→		←	IMPIDE
Ustedes	→		←	
	→		←	
Otros	→		←	
	→		←	
Organización	→		←	
	→		←	

ANÁLISIS DE RESTRICCIONES

¿Qué le impide a CAPUFE
como organización aplicar
con efectividad los principios
de un Servicio de Calidad?

IMPORTANCIA DE UN DIAGNÓSTICO EFECTIVO EN UN PROCESO DE CAMBIO



"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PLANES DE ACCIÓN**

COMPROMISO PERSONAL

PLAN DE ACCIÓN PERSONAL

PLAN DE ACCIÓN DEPARTAMENTAL

PRINCIPIOS DE SERVICIO ALEGRE

COMPROMISO PERSONAL

Plan de acción para practicar las actitudes de Servicio de Calidad:

- ¿Qué voy a hacer?
- ¿Cómo?
- ¿Dónde?
- ¿Cuándo?
- ¿Quién más se involucra?
- ¿Qué vamos a lograr con esto?

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

PLAN DE ACCIÓN PERSONAL		
NUEVA ACTITUD O COMPORTAMIENTO	¿QUÉ ESPERO QUE SUCEDA?	
		¿CÓMO MONITOREO O MI PROGRESO ?
_____ NOMBRE Y FIRMA		_____ FECHA

PLAN DE ACCIÓN CON CAPUFE		
COMPROMISO DE CAMBIO	¿QUÉ ESPERO QUE SUCEDA?	
		¿CÓMO MONITOREO SU PROGRESO?
_____ NOMBRE Y FIRMA		_____ FECHA

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"**PRINCIPIOS
DE SERVICIO ALEGRE**

-
- Atiende con amabilidad.
 - Logra ganarte su confianza.
 - Escucha sin interrumpir.
 - Gratifica mirando a los ojos y con una sonrisa.
 - Resuelve situaciones y peticiones
 - Entrega lo mejor de ti.

TALLER CAPUFE

COMPETENCIA LABORALES ESPECIFICA DEL OPERADOR



Contenido

SEGUNDA PARTE

1. La NTCL del Operador de Maquinaria pesada
2. Revisión y acondicionamiento de la maquinaria a operar
3. Conducción y traslado la maquinaria al sitio de la obra
4. Manejar y operar maquinaria en condiciones normales

SEGUNDA PARTE

COMPETENCIA LABORALES

ESPECIFICAS

DEL

OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

1. La NTCL del Operador de Maquinaria pesada

MAPA DE COMPETENCIAS

	CODIGO	TITULO
CALIFICACIÓN	CAFUPEMOMP 01	Manejo y operación de maquinaria pesada
UNIDAD	CAFUPEOMR 0101	Preparar y Operar la maquinaria pesada requerida
ELEMENTO	1/3	Revisar y acondicionar la maquinaria a operar
ELEMENTO	2/3	Conducir y trasladar la maquinaria
ELEMENTO	3/3	Manejar y operar la maquinaria en sus condiciones normales

	CODIGO	TITULO	NIVEL
CALIFICACIÓN	CAFUPEMOMP 01	Manejo y operación de maquinaria pesada	
UNIDAD	CAFUPEOMR0101	Preparar y Operar la maquinaria pesada requerida	
ELEMENTO	1/3	Revisar y acondicionar la maquinaria a operar	

CRITERIOS DE DESEMPEÑO	ANÁLISIS DE SINTAXIS	ANÁLISIS RELACIONAL
ACCIÓN/OBJETO	CAMPOS DE APLICACIÓN: Maquinaria Pesada	
	CLASES: No hay variantes en la aplicación	
1. Los niveles de ruidos de la maquinaria revisados cumplen con sus especificaciones de uso por parte del fabricante, (aceite, refrigerante, aire y líquido de la batería)		ED1, EPI, FCI, EAI
2. Los puntos básicos de funcionamiento del motor de la maquinaria revisados cumplen las especificaciones de uso establecidas por el fabricante, (de graseras, filtros, bandas, pedales y conexiones)		ED2, ECI
3. Los mecanismos y dispositivos de operación, propios de la maquinaria, revisados cumplen las especificaciones de uso establecidas por el fabricante.		ED3, ECI, EAI
4. El juego de herramientas preparado está en condiciones de uso.		ED4, EPI, EAI
5. El equipo de protección personal y de seguridad del sitio ha sido preparado y está de acuerdo a la actividad e idoneidad.		ED5, EPI, ECI, ECI
6. La documentación de la revisión y acondicionamiento de la maquinaria se realiza conforme al procedimiento establecido.		

REQUISITOS DE DESEMPEÑO	REQUISITOS DE PRODUCTO	REQUISITOS DE CONOCIMIENTO	REQUISITOS DE ACTITUD
ED1. Revisión de niveles de ruidos de la maquinaria en una ocasión. ED 2. Revisión de los puntos básicos de funcionamiento del motor de la maquinaria en una ocasión. ED 3. Revisión mecanismos y dispositivos de operación, propios de la maquinaria en una ocasión. ED 4. Preparación de juego básico herramientas. ED5. Preparación de un equipo de protección personal y de seguridad de la maquinaria y del sitio (contrapesos).	EP1. Niveles de ruidos de la maquinaria establecidos en una ocasión. EP2. Un juego básico de herramientas preparado. EP3. Un equipo de protección personal y de seguridad de la maquinaria y del sitio preparado. EP 4. documentación de la revisión y acondicionamiento de la maquinaria	EC1. Criterios para ajustar los niveles de ruidos de la maquinaria. EC2. Criterios para revisar y acondicionar los puntos básicos de funcionamiento de la maquinaria. EC3. Criterios para revisar y acondicionar mecanismos y dispositivos de operación propios de la maquinaria. EC 4. Componentes de un juego básico de herramientas. EC5. Componentes de un equipo de protección personal. EC6. Componentes de un equipo de seguridad de la maquinaria y del sitio (contrapesos).	EAI (ORDEN) EPI, ECI, ECI, ECI, ECI, EPI EAI RESPONSABILIDAD EPI, EPI, EPI, EPI

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

	CODIGO	TITULO	NIVEL
CALIFICACION	CARUPEMOMP01	Manejo y operación de maquinaria pesada	
UNIDAD	CARUPEMOR0101	Preparar y Operar la maquinaria pesada requerida	
ELEMENTO	2/3	Conducir y trasladar la maquinaria del lugar de encierro al sitio de la obra	

ANÁLISIS DE SINTAXIS		ANÁLISIS RELACIONAL	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		CAMPO DE APLICACIÓN: Maquinaria Asignada	
ACCIÓN/OBJETO/EXAMINACIÓN		CLASE: No hay variante en la aplicación	
1. La maquinaria preparada para su traslado esta de acuerdo con sus especificaciones de seguridad en cuanto a sus mecanismos de operación y los reglamentos de tránsito en vigor		EDI, EPI, ECI, EAI	
2. El traslado de la maquinaria la realiza de acuerdo con su procedimiento y especificaciones de conducción.		EDI, ECI, EAI	
3. El traslado de la maquinaria lo realiza de acuerdo con las características del camino, horario, señalamientos viales y reglamentación de tránsito vigente.		EDI, ECI, EAI	
4. La maquinaria es resguardada en el sitio de la obra en el área especificada y en condiciones de seguridad al ambo del traslado		EPI, EAI	
5. La atención a contingencias durante el traslado son resueltas conforme a las normas establecidas		EC1	
6. La documentación del traslado y conducción de la maquinaria se realiza conforme al procedimiento establecido.		EPI, EAI	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO	EVIDENCIAS CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS ACTITUD
ED1. La preparación de la maquinaria para su traslado en una ocasión ED2. La conducción de la maquinaria para su traslado en una ocasión	EP1. Una maquinaria preparada para su traslado. EP2. Maquinaria resguardada al ambo del traslado EP3. La documentación del traslado y la conducción	EC1. Normas y criterios establecidos para la preparación de maquinaria a trasladarse EC 2. Especificaciones de conducción de maquinaria durante su traslado EC 3. Reglamentación vial para el traslado de maquinaria. C4. Normas y criterios establecidos para la atención de contingencias durante el traslado de maquinaria de maquinaria	EAI RESPONSABILIDAD EDI, EDR EAI ORDEN EPI, EP2, EP3

	CODIGO	TITULO	NIVEL
CALIFICACION	CARUPEMOMP01	Manejo y operación de maquinaria pesada	
UNIDAD	CARUPEMOR0101	Preparar y Operar la maquinaria pesada requerida	
ELEMENTO	3/3	Manejar y operar la maquinaria en condiciones normales	

ANÁLISIS DE SINTAXIS		ANÁLISIS RELACIONAL	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO		CAMPO DE APLICACIÓN: Maquinaria encomendada	
ACCIÓN/OBJETO/EXAMINACIÓN		CLASE: No hay variante en la aplicación	
1. Verificar en los aparatos de lectura del tablero las condiciones de funcionamiento automotor de la maquinaria, durante su operación y realizar las acciones correspondientes conforme a los procedimientos establecidos		EDI, ECI, EAI	
2. Verificar en los aparatos de lectura del tablero las condiciones de funcionamiento de los mecanismos y dispositivos propios de la maquinaria durante su operación y realizar las acciones correspondientes conforme a los procedimientos establecidos		EDI, ECI, EAI	
3. Realizar las operaciones propias de la maquinaria mediante el uso de sus dispositivos y mecanismos de acuerdo con las especificaciones del fabricante.		ED3, ECI, ECI, EAI	
4. Instrumentar y observar las medidas de seguridad establecidas para el manejo y operación de la maquinaria de acuerdo al lugar y al tipo de actividad encomendada		ED4, EPI, ECI, EAI	
5. La documentación del manejo y operación de la maquinaria se realiza al final de la actividad encomendada y conforme al procedimiento establecido.		EPI, EAI	
6. La maquinaria es resguardada en el sitio de la obra en el área y en condiciones de seguridad y limpieza especificada.		EPI, EAI	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	EVIDENCIAS DE PRODUCTO	EVIDENCIAS CONOCIMIENTO	EVIDENCIAS ACTITUD
ED1. Manejo automotor de la maquinaria conforme a lecturas del tablero en una ocasión ED 2. Operación de los mecanismos y dispositivos propios de la maquinaria conforme a lecturas del tablero y especificaciones técnicas en una ocasión ED3. Realización de operaciones propias de la maquinaria en una ocasión ED 4. Observación de medidas de seguridad para el manejo y operación de la maquinaria en una ocasión	EP1. Medidas de seguridad instrumentadas para el manejo y operación de la maquinaria EP2. Documentación del manejo y operación de la maquinaria EP3. La maquinaria resguardada	EC1. Rangos de operación automotor de la maquinaria. EC2. Rangos de operación de dispositivos y mecanismos de la maquinaria EC3. Medidas de seguridad para el manejo y operación de la maquinaria	EAI RESPONSABILIDAD ED1, ED2, ED4. EAI ORDEN EP1, EP 2, EP 3

2. Revisión y acondicionamiento de la maquinaria a operar

- ¿Qué se revisa?
- ¿Cómo se revisa?
- ¿Cómo se acondiciona?
- ¿Qué conocimientos se necesitan?

"CUADRO TEMÁTICO"
<i>PARÁMETROS DE OPERACIÓN</i>
<i>NIVELES DE FLUIDOS</i>
<i>COMPONENTES MECÁNICOS DE LA MAQUINARIA</i>
<i>COMPONENTES ELECTRICOS DE LA MAQUINARIA</i>
<i>ADITAMENTOS DE SEGURIDAD</i>
<i>INSTRUMENTOS DE OPERACIÓN</i>
<i>NORMAS DE SEGURIDAD</i>
<i>NORMAS INSTITUCIONALES</i>
<i>INSTRUMENTOS DE CONTROL</i>
<i>ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE</i>
<i>REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS</i>

 "COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

Ejercicio A. Revisión y acondicionamiento de la maquinaria
OBJETIVO DE APRENDIZAJE:

Que el participante identifique y describa sus competencias respecto al tema del ejercicio

INSTRUCCIONES:

1. Integrarse a un equipo.
2. Elegir un tipo de maquinaria que sea representativa del grupo
3. Compartir experiencias
4. Desarrollar colectivamente las respuesta al "Cuadro de Preguntas Generadoras" apoyandose en el "Cuadro Temático" correspondiente
5. Elaborar material expositivo; y
6. Exponerlo ante el grupo.

MATERIAL Y EQUIPO:

Hojas de papel, hojas de rotafolio, plumones, pluma, manual de operación de la máquina seleccionada

"CUADRO DE PREGUNTAS GENERADORAS"

¿Qué se revisa?	¿Cómo se revisa?	¿Cómo se acondiciona?	¿Qué conocimientos se necesitan?

2. Conducción y traslado de la maquinaria al sitio de la obra

- ¿En qué consiste la preparación y conducción de la maquinaria?
- ¿Cómo se prepara y conduce?
- ¿Qué conocimientos se necesitan?

“CUADRO TEMÁTICO”
<i>PARÁMETROS DE OPERACIÓN</i>
<i>REGLAMENTOS DE TRANSITO</i>
<i>COMPONENTES MECÁNICOS DE LA MAQUINARIA</i>
<i>COMPONENTES ELECTRICOS DE LA MAQUINARIA</i>
<i>ADITAMENTOS DE SEGURIDAD</i>
<i>INSTRUMENTOS DE OPERACIÓN</i>
<i>NORMAS DE SEGURIDAD</i>
<i>NORMAS INSTITUCIONALES</i>
<i>INSTRUMENTOS DE CONTROL</i>
<i>ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE</i>
<i>REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS</i>
<i>ATENCIÓN A CONTINGENCIAS</i>
<i>TIPOS Y CONDICIONES CAMINOS</i>

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

Ejercicio B. Conducción y traslado la maquinaria al sitio de la obra**OBJETIVO DE APRENDIZAJE:**

Que el participante identifique y describa sus competencias respecto al tema del ejercicio

INSTRUCCIONES:

1. Integrarse a un equipo.
2. Elegir un tipo de maquinaria que sea representativa del grupo
3. Compartir experiencias
4. Desarrollar colectivamente las respuesta al "Cuadro de Preguntas Generadoras" apoyandose en el "Cuadro Temático" correspondiente
5. Elaborar material expositivo; y
6. Exponerlo ante el grupo.

MATERIAL Y EQUIPO.

Hojas de papel, hojas de rotafolio, plumones, pluma, manual de operación de la máquina seleccionada

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

“CUADRO DE PREGUNTAS GENERADORAS”		
¿En qué consiste la preparación y conducción de la maquinaria?	¿Cómo se prepara y conduce?	¿Qué conocimientos se necesitan?

1. Manejar y operar maquinaria en condiciones normales

- ¿En qué consiste el manejo y operación de la maquinaria?
- ¿Cómo se opera y maneja la maquinaria?
- ¿Qué conocimientos se necesitan?

"CUADRO TEMÁTICO"
<i>PARÁMETROS DE OPERACIÓN</i>
<i>NIVELES DE FLUIDOS</i>
<i>COMPONENTES AUTOMOTRICES MAQUINARIA</i>
<i>COMPONENTES PROPIOS DE LA MAQUINARIA</i>
<i>ADITAMENTOS DE SEGURIDAD</i>
<i>INSTRUMENTOS DE OPERACIÓN</i>
<i>NORMAS DE SEGURIDAD</i>
<i>NORMAS INSTITUCIONALES</i>
<i>INSTRUMENTOS DE CONTROL</i>
<i>ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE</i>
<i>REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS</i>
<i>REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN A EJECUTAR</i>

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Ejercicio C. Manejar y operar maquinaria en condiciones normales**OBJETIVO DE APRENDIZAJE:**

Que el participante identifique y describa sus competencias respecto al tema del ejercicio

INSTRUCCIONES:

1. Integrarse a un equipo.
2. Elegir un tipo de maquinaria que sea representativa del grupo.
3. Compartir experiencias.
4. Desarrollar colectivamente las respuesta al “Cuadro de Preguntas Generadoras” apoyandose en el “Cuadro Temático” correspondiente.
5. Elaborar material expositivo; y
6. Exponerlo ante el grupo.

MATERIAL Y EQUIPO.

Hojas de papel, hojas de rotafolio, plumones, pluma, manual de operación de la máquina seleccionada

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

“CUADRO DE PREGUNTAS GENERADORAS”		
¿En qué consiste el manejo y operación de la maquinaria?	¿Cómo se maneja y opera y la maquinaria?	¿Qué conocimientos se necesitan?

LECTURAS DE APOYO PARA LOS EJERCICIOS

NORMAS Y POLÍTICAS PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA

Uso de normas institucionales.

Identificación y reconocimientos de los principales artículos de la constitución política de los estados unidos mexicanos.

Artículos 1,2,3,5,6,8,11,14,24,27,30,31,73,73,76,90,108,113,123 y 124.

Artículo 3

La educación que imparta el Estado-Federación, Estados, Municipios- tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia:

I. Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, el criterio que orientará a dicha educación se mantendrá por completo ajeno a cualquier doctrina religiosa y, basado en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos y los prejuicios. Además:

a. Será democrático, considerando a la democracia no solamente como una estructura jurídica y un régimen político, sino como un sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo;

b. Será nacional, en cuanto -sin hostilidades ni exclusivismos- atenderá a la comprensión de nuestros problemas, al aprovechamiento de nuestros recursos, a la defensa de nuestra independencia política, al aseguramiento de nuestra independencia económica y a la continuidad y acrecentamiento de nuestra cultura, y

c. Contribuirá a la mejor convivencia humana, tanto por los elementos que aporte a fin de robustecer en el educando, junto con el aprecio para la dignidad de la persona y la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, cuanto por el cuidado que ponga en sustentar los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos los hombres, evitando los privilegios de razas, de sectas, de grupos, de sexos o de individuos;

II. Los particulares podrán impartir educación en todos sus tipos y grados. Pero por lo que concierne a la educación primaria, secundaria y normal (y a la de cualquier tipo o grado, destinada a obreros y a campesinos) deberán obtener previamente, en cada caso, la autorización expresa del poder público. Dicha autorización podrá ser negada o revocada, sin que contra tales resoluciones proceda juicio o recurso alguno;

III. Los planteles particulares dedicados a la educación en los tipos y grados que especifica la fracción anterior deberán ajustarse, sin excepción, a lo dispuesto en los párrafos iniciales I y 11 del presente artículo y, además, deberán cumplir los planes y los programas oficiales;

IV. Las corporaciones religiosas, los ministros de los cultos, las sociedades por acciones que, exclusiva o predominantemente, realicen actividades educativas, y las asociaciones o sociedades

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

ligadas con la propaganda de cualquier credo religioso, no intervendrán en forma alguna en planteles en que se imparta educación primaria, secundaria y normal y la destinada a obreros o a campesinos;

V. El Estado podrá retirar discrecionalmente, en cualquier tiempo, el reconocimiento de validez oficial a los estudios hechos en planteles particulares;

VI. La educación primaria será obligatoria;

VII. Toda la educación que el Estado imparta será gratuita;

VIII. Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a si mismas; realizarán sus fines de educar, investigar o difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas; determinarán sus planes y programas; fijarán los términos de ingreso, promoción y permanencia de su personal académico; y administrarán su patrimonio. Las relaciones laborales, tanto del personal académico como del administrativo, se normarán por el apartado A del artículo 123 de esta Constitución, en los términos y con las modalidades que establezca la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que esta fracción se refiere;

IX. El Congreso de la Unión, con el fin de unificar y coordinar la educación en toda la República, expedirá las leyes necesarias, destinadas a distribuir la función social educativa entre la Federación, los Estados y los Municipios, a fijar las aportaciones económicas correspondientes a ese servicio público y a señalar las sanciones aplicables a los funcionarios que no cumplan o no hagan cumplir las disposiciones relativas, lo mismo que a todos aquellos que las infrinjan.

Artículo 8

Los funcionarios y empleados públicos respetarán el ejercicio del derecho de petición, siempre que esta se formule por escrito, de manera pacífica y respetuosa pero en materia política solo podrán hacer uso de ese derecho los ciudadanos de la República.

A toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario.

Artículo 113

Las leyes sobre responsabilidades administrativas de los servidores públicos, determinarán sus obligaciones a fin de salvaguardar la legalidad, honradez, lealtad, imparcialidad y eficiencia en el desempeño de sus funciones, empleos, cargos y comisiones; las sanciones aplicables por los actos u omisiones en que incurran, así como los procedimientos y las autoridades para aplicarlas. Dichas sanciones además de las que señalen las leyes, consistirán en suspensión, destitución e inhabilitación, así como en sanciones económicas y deberán establecerse de acuerdo con los beneficios económicos obtenidos por el responsable y con los daños y perjuicios patrimoniales causados por sus actos u omisiones a que se refiere la fracción III del artículo 109, pero que no podrán exceder de tres tantos de los beneficios obtenidos o de los daños y perjuicios causados.

Identificación de los principales artículos de la ley orgánica de la administración pública federal.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Artículos 1, 7, 26, 36, 45 y 50.

Artículo 36.- a la secretaria de comunicaciones y transportes corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

- i.- formular y conducir las políticas y programas para el desarrollo del transporte y las comunicaciones de acuerdo a las necesidades del país;
- ii.- regular, inspeccionar y vigilar los servicios públicos de correos y telégrafos y sus servicios diversos; conducir la administración de los servicios federales de comunicaciones eléctricas y electrónicas y su enlace con los servicios similares públicos concesionados con los servicios privados de teléfonos, telégrafos e inalámbricos y con los estatales y extranjeros; así como del servicio publico de procesamiento remoto de datos.
- iii.- otorgar concesiones y permisos previa opinión de la secretaria de gobernación, para establecer y explotar sistemas y servicios telegráficos, telefónicos, sistemas y servicios de comunicación inalámbrica por telecomunicaciones y satélites, de servicio publico de procesamiento remoto de datos, estaciones radio experimentales, culturales y de aficionados y estaciones de radiodifusión comerciales y culturales; así como vigilar el aspecto técnico del funcionamiento de tales sistemas, servicios y estaciones;
- iv.- otorgar concesiones y permisos para establecer y operar servicios aéreos en el territorio nacional, fomentar, regular y vigilar su funcionamiento y operación, así como negociar convenios para la prestación de servicios aéreos internacionales;
- v.- regular y vigilar la administración de los aeropuertos nacionales, particulares y vigilar su operación;
- vi.- administrar la operación de los servicios de control de tránsito, así como de información y seguridad de la navegación aérea;
- vii.- construir las vías férreas, patios y terminales de carácter federal para el establecimiento y explotación de ferrocarriles, y la vigilancia técnica de su funcionamiento y operación;
- viii.- regular y vigilar la administración del sistema ferroviario;
- ix.- otorgar concesiones y permisos para la explotación de servicios de autotransportes en las carreteras federales y vigilar técnicamente su funcionamiento y operación, así como el cumplimiento de las disposiciones legales respectivas;
- x.- derogada.
- xi.- participar en los convenios para la construcción y explotación de los puentes internacionales;
- xii.- fijar las normas técnicas del funcionamiento y operación de los servicios públicos de comunicaciones y transportes y las tarifas para el cobro de los mismos, así como otorgar concesiones y permisos y fijar las tarifas y reglas de aplicación de todas las maniobras y servicios marítimos, portuarios, auxiliares y conexos relacionados con los transportes o las comunicaciones; y participar con la secretaria de hacienda y crédito publico en el establecimiento de las tarifas de los servicios que presta la administración publico federal de comunicaciones y transportes;
- xiii.- fomentar la organización de sociedades cooperativas cuyo objeto sea la prestación de servicios de comunicaciones y transportes;
- xiv.- regular, promover y organizar la marina mercante;

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

- xv.- establecer los requisitos que deban satisfacer el personal técnico de la aviación civil, marina mercante, servicios públicos de transporte terrestre y de telecomunicaciones, así como conceder las licencias y autorizaciones respectivas;
- xvi.- regular las comunicaciones y transportes por agua;
- xvii.- inspeccionar los servicios de la marina mercante;
- xviii.- construir, reconstruir y conservar las obras marítimas, portuarias y de dragado, instalar el señalamiento marítimo y proporcionar los servicios de información y seguridad para la navegación marítima;
- xix.- adjudicar y otorgar contratos, concesiones y permisos para el establecimiento y explotación de servicios relacionados con las comunicaciones por agua; así como coordinar en los puertos marítimos y fluviales las actividades y servicios marítimos y portuarios, los medios de transporte que operen en ellos y los servicios principales, auxiliares y conexos de las vías generales de comunicación para su eficiente operación y funcionamiento, salvo los asignados a la secretaria de marina;
- xx.- administrar los puertos centralizados y coordinar los de la administración paraestatal, y otorgar concesiones y permisos para la ocupación de las zonas federales dentro de los recintos portuarios;
- xxi.- construir y conservar los caminos y puentes federales, incluso los internacionales; así como las estaciones y centrales de autotransporte federal;
- xxii.- construir y conservar caminos y puentes, en cooperación con los gobiernos de las entidades federativas, con los municipios y los particulares;
- xxiii.- construir aeropuertos federales y cooperar con los gobiernos de los estados y las autoridades municipales, en la construcción y conservación de obras de ese genero;
- xxiv.- otorgar concesiones o permisos para construir las obras que le corresponda ejecutar;
- xxv.- cuidar de los aspectos ecológicos y los relativos a la plantación del desarrollo urbano, en los derechos de vía de las vías federales de comunicación;
- xxvi.- promover y, en su caso, organizar la capacitación, investigación y el desarrollo tecnológico en materia de comunicaciones y transportes, y
- xxvii.- los demás que expresamente le fijen las leyes y reglamentos.

Artículo 45.- son organismos descentralizados las entidades creadas por ley o decreto del congreso de la unión o por decreto del ejecutivo federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cualquiera que sea la estructura legal que adopten.

Artículo 50.- las relaciones entre el ejecutivo federal y las entidades paraestatales, para fines de congruencia global de la administración pública paraestatal, con el sistema nacional de plantación y con los lineamientos generales en materia de gasto, financiamiento, control y evaluación, se llevaran a cabo en la forma y términos que dispongan las leyes, por conducto de las secretarías de hacienda y crédito público y de la contraloría general de la federación, sin perjuicio de las atribuciones que competan a las coordinadoras del sector.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Identificación del artículo 1º de la ley federal de los trabajadores al servicio del estado.

Artículo 1.- la presente ley es de observancia general para los titulares y trabajadores de las dependencias de los poderes de la unión, del gobierno del distrito federal, de las instituciones que a continuación se enumeran: instituto de seguridad y servicios sociales de los trabajadores del estado, juntas federales de mejoras materiales, instituto nacional de la vivienda, lotería nacional, instituto nacional de protección a la infancia, instituto nacional indigenista, comisión nacional bancaria y de seguros, comisión nacional de valores, comisión de tarifas de electricidad y gas, centro materno-infantil Maximino Ávila Camacho y hospital infantil; así como de los otros organismos descentralizados, similares a los anteriores que tengan a su cargo función de servicios públicos.

Interpretación de los artículos de la ley orgánica de de CAPUFE.

Artículos 3,4,6,7,11,14, 18, 25, 26, 28, 39, 42, 48, 56, 57, 58, 59 y 60

Los artículos son tomados de lo establecido en los acuerdos que rigen la institución.

Identificación de los principales artículos de la ley federal de responsabilidad y obligaciones de los servidores públicos

Artículos 1, 47, 53, 62 y 79

Artículo 1

Esta **Ley** tiene por objeto reglamentar el Título Cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de:

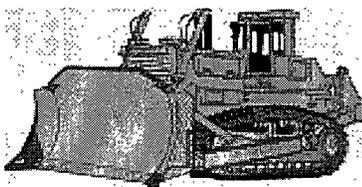
- I.- Los sujetos de responsabilidad administrativa en el servicio público;
- II.- Las obligaciones en el servicio público;
- III.- Las responsabilidades y sanciones administrativas en el servicio público;
- IV.- Las autoridades competentes y el procedimiento para aplicar dichas sanciones, y
- V.- El registro patrimonial de los **servidores públicos**.

Artículo 47

En todas las cuestiones relativas al procedimiento no previstas en los Títulos Segundo y Tercero de la **Ley**, así como en la apreciación de las pruebas, se observarán las disposiciones del Código **Federal** de Procedimientos Civiles.

Nota: los artículos 53,62 y 79 no aparecen en la ley federal de responsabilidad y obligaciones de los servidores públicos

Seguridad integral en la operación de la maquinaria pesada.



Todas las personas tienen el derecho de trabajar en un ambiente seguro y saludable. Las compañías o instituciones tienen la obligación de crear y brindar un ambiente de trabajo seguro y saludable porque eso es lo correcto. Las leyes y las normas de salud, seguridad y medio ambiente se consideran como herramientas y recursos útiles, no como restricciones.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Para evitar accidentes debe conocer cómo operar la maquinaria e inspeccionar las áreas con posibles problemas antes de encender el motor. Evite peligros de tropiezo al mantener el camino libre de mangueras y extensiones eléctricas

Antes de operar la maquinaria deberá hacerse rápidamente las siguientes preguntas:

- ☞ ¿Tiene usted el manual del operador? Este le proporcionará información sobre operación, lubricación, reparación y combustible.
- ☞ ¿Están las etiquetas de advertencia en su lugar?
- ☞ ¿Están los protectores de la maquinaria colocados apropiadamente y en buena condición?
- ☞ ¿Están las líneas eléctricas libre de daños?
- ☞ ¿Están las líneas hidráulicas y de aire en buena condición y sin escapes?
- ☞ ¿Es el acondicionamiento el más apropiado?

Recomendaciones para la Seguridad Operacional de las Cargadoras y Palas Hidráulicas

Las siguientes son recomendaciones para operar con seguridad a las cargadoras y palas, sin embargo estos consejos también pueden aplicarse a otros campos de la construcción.

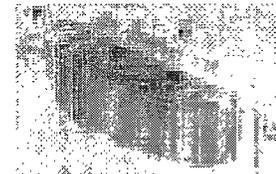
Los accidentes que involucran a las cargadoras y palas hidráulicas ocurren y a menudo son trágicos. La adición de una pala hidráulica o cargadora incrementa la probabilidad de un accidente debido al incremento de la altura y longitud de la máquina. Los accidentes comunes con estas máquinas son volcaduras, caídas, atropellamientos y contacto con otra gente y/o otros objetos. Debido al tamaño de estas máquinas y los implementos que se le agregan, es necesario aumentar el cuidado para prevenir accidentes. Causas de lesiones con cargadoras y palas hidráulicas, volcaduras al dar vuelta al ir subiendo una cuesta empinada. El dar vuelta muy rápido en una cuesta al ir bajando también puede causar una volcadura.



- ☞ Las cargadoras pueden volcarse si la pala se levanta demasiado cuando está cargado, especialmente en terreno desnivelado y al dar vueltas. Entre más alto se levante la pala, más inestable es la máquina.
- ☞ Mantenimiento y trabajos deficientes alrededor de la maquinaria. Los riesgos incluyen el quitar las pantallas protectoras o usar ropa holgada mientras trabajamos en la toma de fuerza.
- ☞ Encendiendo la maquinaria en cambio. Sí una persona está adelante o atrás de las ruedas puede ser atropellada antes de que se pueda quitar del paso de la máquina una vez que éste se encendida.
- ☞ El golpear un objeto tal como un canal, tronco, o agujero mientras nos movemos puede causar una volcadura o causar que el operador o el pasajero se caiga y sea atropellado.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

- ☞ Caídas causadas al resbalarse en la plataforma o escaleras mientras nos subimos o bajamos o al caer del cubo al ser éste usado para transportar o levantar a otro trabajador.
- ☞ Un accidente común cuando se usa equipo industrial ocurre cuando la cargadora cae sobre otra persona o cuando una carga se cae debido a un amarre inadecuado, cadenas, o cables para levantar objetos, u operadores que no ponen atención.
- ☞ Escarbando tierra inestable, socavando una orilla de canal con una pala hidráulica, o trabajando muy cerca a una orilla inclinada puede resultar en una volcadura.
- ☞ Transporte inapropiado de equipo. Entre los riesgos está el de no atar apropiadamente las palas hidráulicas y cargadoras a los camiones o remolques y el no tener la iluminación adecuada y los señalamientos de vehículo de movimiento lento. El no observar las reglas de tráfico en caminos públicos también puede ocasionar accidentes.
- ☞ Reduzca la velocidad cuando las condiciones le dicten que lo haga. Algunos ejemplos son el viajar en terreno accidentado, subiendo o bajando una cuesta cuando esté remolcando o llevando cargas pesadas, al entrar en carreteras públicas, y cuando de vuelta con el cubo cargado.
- ☞ Conozca la maquinaria que está operando. Lea y revise el manual del operador. Familiarícese con los controles antes de trabajar con la cargadora o la pala hidráulica.
- ☞ Conozca el área donde usted está trabajando. Localice canales, troncos, escombros, y orillas socavadas y evite éstos peligros manteniendo una distancia segura.
- ☞ Cuando las cargadoras con cargas al frente llevan cargas altas, esté consciente de obstáculos sobre su cabeza tal como líneas eléctricas.
- ☞ Mantenga el cubo tan bajo cómo sea posible para asegurar estabilidad e incrementar su visibilidad y estar consciente de las personas. Levante la cargadora solamente cuando sea necesario descargarla.
- ☞ Cuando esté escarbando con una pala hidráulica, nunca socave el área debajo de los estabilizadores de la pala hidráulica. Si usted sospecha que la tierra es inestable, use una plataforma bajo las ruedas traseras y estabilizadores para prevenir hundimientos.
- ☞ No permita pasajeros de más.
- ☞ Asegúrese que la maquinaria no esté en cambio antes de encenderla. Siempre enciéndala desde el asiento del conductor. Asegúrese que nadie esté enfrente de las ruedas cuando encienda la maquinaria. No evite los sistemas de seguridad que previenen a los nuevos tractores de encender cuando están en velocidad.
- ☞ Agregue balastas o peso trasero cuando una carga pesada haga necesaria esta precaución.
- ☞ Cuando esté escarbando con la pala hidráulica en una loma, gíre la pala hidráulica en forma ascendente para descargar la carga y mantener la estabilidad. El descargar hacia adelante en una ladera puede causar que la maquina se ladee o se voltee.



“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

- ☞ Siempre apague el motor, baje el cubo y la pala hidráulica, y aplique el freno de mano antes de bajarse de la maquinaria.
- ☞ Use extrema precaución cuando esté relleno. El peso del material de relleno junto con el peso de la cargadora puede causar que la orilla del sitio de la nueva excavación se colapse. Antes de empezar a rellenar, camine sobre el área y examine la estabilidad del suelo.
- ☞ Mantenga los escalones y las plataformas limpias y ordenadas de partes, herramientas y escombros. No se suba o baje mientras la maquinaria esté en movimiento. Use el calzado apropiado con suelas que tengan buen agarre.
- ☞ Nunca use una cargadora con extremo frontal para levantar a una persona ya que el sistema hidráulico puede fallar o accidentalmente alguien puede tocarlos controles causando que el trabajador se caiga. Use el equipo de levantamiento apropiado para el trabajo.
- ☞ Use maquinaria con tubos protectores de estructura (ROPs) y cinturones de seguridad. Los cinturones de seguridad prevendrán que el operador salga disparado y sea atropellado en un volcamiento.
- ☞ Esté seguro que el área es segura y que no haya espectadores antes de empezara escarbar o mover la pala hidráulica. Mantenga los espejos retrovisores limpios y en buen estado. Use alarma de retroceso cuando esté en reversa. Seguridad de las Cargadoras y Palas Hidráulicas.
- ☞ Conozca el equipo y su capacidad. Entrene a todos los trabajadores en la operación apropiada y segura del equipo. Cuando levante objetos, use cadenas y cables en buena condición y que sean resistentes para el trabajo. No le permita a nadie caminar o trabajar bajo una carga levantada.
- ☞ Opere la cargadora o pala hidráulica solamente desde el asiento del operador.
- ☞ Cuando transporte equipo, esté alerta de peligros potenciales, causados por una visibilidad deficiente, condiciones del terreno adversas, velocidad excesiva, cargas inestables, u otros vehículos en el área. Use señales de vehículo en movimiento lento en el tractor y tenga las luces apropiadas: intermitentes amarillas y rojas sólidas en la parte trasera y luces intermitentes amarillas en el frente así como en la cabecera. Encienda las luces cuando transporte en caminos públicos. Reduzca la velocidad. Viaje tan rápido cómo las condiciones lo permitan.
- ☞ Asegúrese del ambiente alrededor de usted todo el tiempo. Esto incluye cableados eléctricos bajos, ramas de árboles, puentes, u otros obstáculos. Antes de empezar a escarbar, sepa dónde están las líneas subterráneas de gas, electricidad, y teléfono.
- ☞ Tenga cuidado cuando levante objetos redondos como pacas, postes, etc. en el cubo. Levantado el cubo demasiado alto o ladeando el cubo demasiado hacia atrás puede dar como resultado que éstos objetos rueden hacia abajo de los brazos de la cargadora hacia el operador.
- ☞ Inspeccione visualmente por fugas hidráulicas o partes que no estén funcionando correctamente.
- ☞ Asegúrese que las líneas hidráulicas estén conectadas apropiadamente después de repararlas, ya que de otra manera puede ocurrir un accidente cuando un control opera en una dirección en la que no debería operar.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Otras recomendaciones de seguridad para la operación de maquinaria pesada**Inspeccione su equipo**

Inspeccionar totalmente todas las partes de la máquina para asegurar que están en buenas condiciones para el trabajo. Áreas que incluir en su inspección son:

- Todos los resguardos de seguridad, incluyendo resguardos de cadena y resguardos de PTO. Si cualquier resguardo falta o están quebrados, avísele a su supervisor inmediatamente de modo que puedan ser reemplazados o reparados.
- Revise todas las líneas hidráulicas y las líneas de combustible para estar seguro de que están bien aseguradas y en buenas condiciones. Avísele a su supervisor si nota cualquier escape o malas conexiones de modo que puedan ser reparadas o reemplazadas. Revise las líneas hidráulicas por escapes de pequeños agujeros utilizando cartones solamente.
- Asegúrese de que todos los altos y velocidades estén correctamente puestos. Durante su entrenamiento de equipo aprendió como responden las partes de la máquina una vez que la máquina es prendida. Esto le ayudará a notar cualquier ruido o movimiento inusual.
- Revise para asegurar que las bandas de tensión y las cadenas de acción estén ajustadas adecuadamente.
- Mantenga las partes de la máquina limpias y libres de acumulación de material, suciedad o basuras.
- No opere ningún equipo que no esté en condiciones de trabajo seguras.

Use la ropa adecuada

Asegúrese de que su camisa tenga botones y estén abrochados de las mangas y enfrente, y que ropa con cierre esté cerrada.

Mire a su alrededor antes de prender el equipo

Ajuste su asiento de modo que pueda alcanzar fácilmente todos los controles y pueda ver todos los instrumentos de medir y luces indicadoras. Después de que haya completado la inspección de seguridad inicial, puede prender el motor. Sin embargo, asegúrese de que todos estén a una distancia segura lejos de la máquina antes de prenderla.

Mantenga su atención en su trabajo. La mayoría de máquinas s requieren su concentración para que el proceso corra con seguridad y eficiencia. Haga lo mejor para evitar distracciones de su trabajo.

Nunca empiece ningún equipo con desvío. Si la máquina no empieza del modo en que fue diseñada, avísele a su supervisor.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

Deje los resguardos en la maquina

Si es necesario retirar un resguardo de seguridad, primero obtenga permiso de su supervisor y asegure de que la máquina esté cerrada. Vuelva a poner los resguardos inmediatamente cuando el ajuste o reparación se termine.

Procedimientos de cierre forzoso/bloqueo

Si la máquina con la que usted está trabajando se atasca o se atora con algo, apague la máquina y asegure que la máquina esté apagada en la posición de "Off." Usted tiene que hacer esto PRIMERO antes de que trate de hacer cualquier ajuste. Nunca trate de reparar la máquina usted mismo, informe a su supervisor inmediatamente. NUNCA deje una máquina prendida sin atender.

Si se siente enfermo, no se suba a la máquina.

No opere cualquier máquina, grande ni pequeña, si se siente mal. Si no está bien, avísele a su supervisor. Las enfermedades y fiebres pueden desanimar su juicio y pueden crear condiciones de trabajo peligrosas. Simplemente no vale la pena el riesgo de lesión.

Manténgase libre de partes sin protección en movimiento

Evite acercarse a partes de la máquina en movimiento sin protección. Es importante que se concentre en su trabajo y se fije en sus movimientos y su ropa. No permita que otras personas se acerquen a partes sin protección en movimiento, excepto cuando la máquina está bloqueada y la persona es un reparador calificado para hacer ajustes o reparaciones.

Buena limpieza evita accidentes

El mantenimiento de su zona de trabajo y su máquina limpia debería de ser un hábito para usted. Estos hábitos le ayudan a prevenir resbalones y caídas mientras se mantienen los pasillos limpios de amontonamiento, y también reduce el riesgo de accidentes. Mantenga todas las escaleras de acceso, escalones, y plataformas libres de grasa, lodo o basura, lavándolas con jabón y agua regularmente. Si tiene que subir hasta la parte más alta de la máquina, limpie cualquier grasa de sus zapatos o botas con jabón y agua antes de subir, y utilice el pasamano al subir. Cuide sus pasos cuando esté arriba de la máquina para evitar una caída. Nunca salte de la parte superior de la máquina. En lugar de eso, utilice la escalera o escalones.

Utilice señales de mano cuando el nivel del ruido es alto

Si el nivel de ruido es demasiado alto para que hable en voz alta y para que se le oiga correctamente, use señales de mano. Pregúntele a su supervisor acerca de las señales de mano que son utilizadas para su trabajo. Es importante que mantenga comunicación constante con sus compañeros.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Nunca permita pasajeros

No permita pasajeros en ningún equipo de movimiento, tales como tractores, montacargas, etc., aunque sea por una distancia corta. Mientras está moviendo el equipo, mantenga la vista por si acaso otros no lo pueden ver. Siempre viaje a una velocidad lenta y segura. Si su máquina es muy pesada y muy grande, revise su camino por adelante para claridad, obstrucciones y zanjas, y localice una ruta alternativa si encuentra obstrucciones. Conduzca con suma precaución si la visibilidad es limitada debido a lluvia o niebla, o si las condiciones del camino son heladas, húmedas o muy polvorientas.

Siempre utilice el cinturón de seguridad. Los cinturones de seguridad evitan que sea aplastado por el peso de la máquina si se ladea.

Algunos parámetros de operación de la maquinaria pesada de acuerdo a las especificaciones del manual del fabricante.**Neumáticos**

La adecuada presión de inflado es el factor individual más importante para el cuidado de sus neumáticos. El valor indicado en el costado del neumático es el valor máximo de operación determinado por el fabricante del neumático, y no necesariamente es la correcta presión para la máquina. Siempre debe utilizarse la presión de inflado recomendada por el fabricante de la máquina.

Esta información puede encontrarse en el manual del fabricante.

Para medir la presión, generalmente se usa un manómetro de buena calidad. Los valores se indican en general en "libras", que corresponden a la unidad inglesa de medida "psi" (libras por pulgada cuadrada). Su equivalente en el sistema decimal, son kilogramos por centímetro cuadrado, también indicada como "bar". Para una equivalencia rápida, puede considerar: 1 bar » 14.5 psi (libras por pulgada cuadrada) Así, una presión de 2 bar equivale aproximadamente a 29 psi. Asegúrese de que los neumáticos de un mismo eje tengan la misma presión de inflado. Siempre recuerde revisar la presión de inflado de su rueda de auxilio. No olvide colocar nuevamente las tapas de las válvulas, ya que las protegen del polvo y la suciedad

La adecuada presión de inflado asegura el máximo rendimiento kilométrico de su neumático.

La baja presión desgasta anormalmente a la banda de rodamiento, porque solamente se apoyan los bordes sobre el suelo. Además, el neumático se flexiona más y como consecuencia se calienta demasiado. Recuerde: El calor es el peor enemigo de los neumáticos. Cuando el neumático trabaja con la presión y carga recomendadas, presenta un máximo de superficie de apoyo y se reduce el calentamiento.

Deben verificarse periódicamente al menos los siguientes aspectos:

- Presencia de daños evidentes;
- Aparición de desgaste irregular;

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

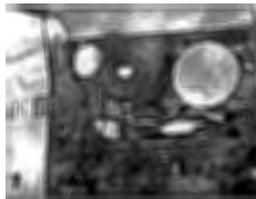
- Piedras u otros objetos incrustados en la banda de rodamiento;
- Pérdida de presión;
- Indicadores de desgaste al nivel de la superficie;
- Daños o deformaciones en llantas y válvulas.

En las máquinas que utilizan cadena, se debe tomar en cuenta el desgaste de los rodillos para evitar problemas de movimiento de la máquina.

Así como se mencionó anteriormente, cada uno de los parámetros de funcionamiento de la maquinaria pesada dependen del tipo de maquina y las características específicas del fabricante, estos parámetros dependerán de lo especificado en el manual del fabricante.

Los parámetros de operación más importantes a revisar de una maquinaria pesada:

- Agua
- Niveles de aceite
- Dirección hidráulica
- Líquidos de frenos
- Electrolitos del acumulador
- Líquido refrigerante del radiador



Otros de los componentes de maquina a verificar son los llamados componentes primarios y secundarios tales como:

- Bisagras
- crucetas
- muelles
- pernos,
- articulaciones
- amortiguadores
- bujes
- perchas
- horquillas
- Chasis.

Los instrumentos de operación a revisar comúnmente son:

- Luces
- Alarma de reversa
- Torreta
- Indicadores de tablero

Los aditamentos de seguridad a revisar comúnmente son:

- Extintor
- Espejos
- Herramientas

OPERACION DE LA MAQUINARIA PESADA

Sistemas de operación de maquinaria pesada.



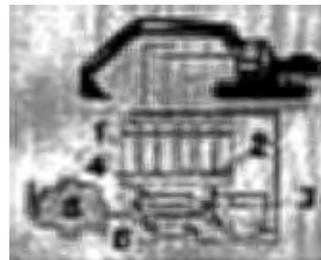
Sistema hidráulico de una excavadora.

Para explicar el funcionamiento del sistema de operación de maquinaria pesada se ha elegido una excavadora marca Komatsu.

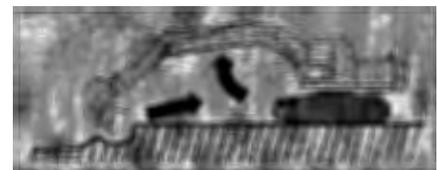
Para que sea eficaz, una máquina debe ser productiva, estable y capaz de manejar una amplia gama de accesorios

Por ejemplo el sistema HyduMind, es el sistema hidráulico exclusivo de Komatsu, consta de los siguientes componentes.

- Controlador
- Servoválvula
- Bomba
- Motor
- Regulador de combustible
- Válvulas compensadores de presión
- Detector de velocidad
- Sistema eléctrico
- Motores de traslación



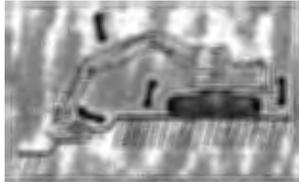
Las características más importantes del sistema hidráulico son la potencia, versatilidad, maniobrabilidad, facilidad de control. Permite manejar la pluma, el brazo y el cazo al mismo tiempo. Optimiza la velocidad y potencia.



“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

El llenado total de los cazos es fácil, porque durante las operaciones simultáneas el equipo de trabajo se puede mover lentamente bajo la máxima potencia.

El control es rápido y preciso porque el sistema mantiene constante la velocidad del equipo de trabajo, cualquiera que sea el tamaño de la carga.



Las sacudidas del chasis se reducen durante las operaciones simultáneas porque la carga de trabajo no produce cambios repentinos en la velocidad del equipo de trabajo.

Potencia del Motor

El punto de partida para la productividad es el motor. El motor puede estar turboalimentado y produce los HP necesarios, generalmente tienen un consumo eficiente de combustible y deben cumplir todos los estándares actuales sobre emisión de humos y ruido. El consumo de combustible y el ruido se mejoran todavía más usando el sistema de autodesaceleración, que reduce automáticamente la velocidad del motor pocos segundos después de poner las palancas de control de muñeca en la posición neutra.

Controles

Algunas excavadoras tienen sistemas de control modernos que permiten operar con mayor seguridad, y pueden ser los siguientes:

- **Reloj.** Se usa para indicar la información de diagnóstico durante el mantenimiento.
- **Horómetro.**
- **Indicador de cambio de aceite.** Avisa al operador cuando se cumple un número preestablecido de horas de trabajo.
- **Manómetro del combustible.**
- **Modos de trabajo:**
 - H.O. Para aplicaciones duras de excavación y carga.
 - G.O. Para operaciones generales con consumo de combustible eficiente.
 - F.O. Modo de control fino con velocidades óptimas del equipo de trabajo para operaciones de acabado.
 - L.O. Modo de elevación con mayor presión de descarga para elevación precisa y potente.
 - B.O. Presión y caudal óptimos para martillos demoledores hidráulicos típicos.
- **Modo Active.** Máxima potencia y velocidad para la producción más alta.
- **Autodesaceleración.** Cuando se selecciona, reduce automáticamente la velocidad del motor después de un breve período, si las palancas de control de muñeca están en la posición neutra.

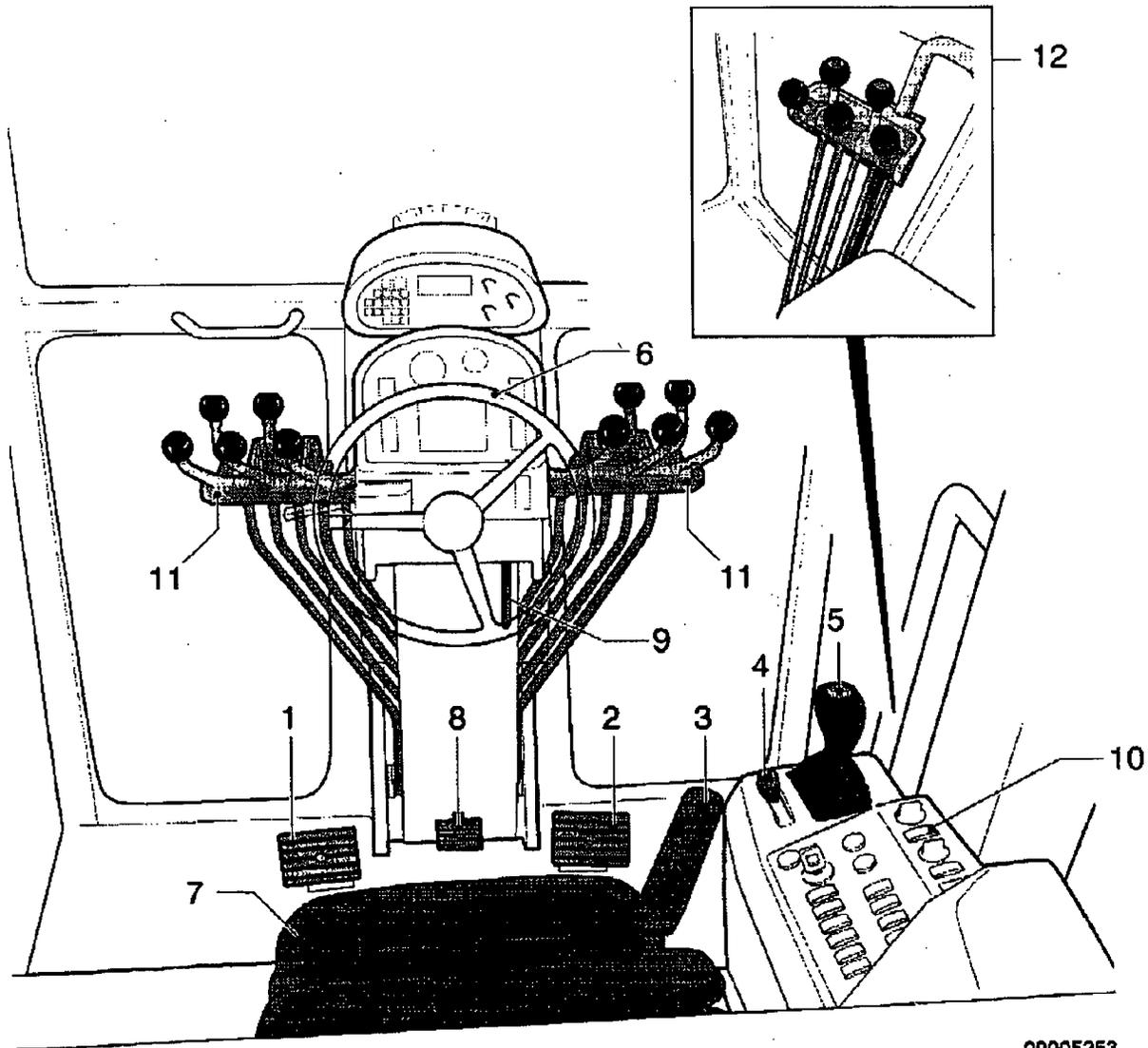
“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

- **Velocidad de desplazamiento.** Desplazamiento totalmente automático de 3 velocidades. Cambia automáticamente de Alta a Baja cuando se marcha por pendientes inclinadas y puede ser bloqueado en Baja para descensos y maniobras seguros.
- **Máxima potencia y reducción máxima.** El botón de la palanca de control de muñeca del lado izquierdo tiene 2 funciones dependiendo de la selección del panel monitor:
- **Máxima potencia:** Cuando el botón está pulsado, la potencia aumenta momentáneamente al máximo para romper en situaciones de excavación dura.
- **Reducción rápida:** Cuando se pulsa el botón, todas las velocidades del equipo de trabajo se reducen a la mitad para facilitar la colocación de la carga y otras operaciones delicadas.
- **Señal de sobrecarga.**
- **Luces de aviso.** El operador es advertido inmediatamente de cualesquiera problemas importantes.
- **Temperatura del agua.**
- **Prioridad de giro.** Cuando se desconecta, el aceite fluye a las funciones de giro y pluma que se equilibran para dar una carga fácil a 90o. Cuando se desconecta, la función de giro es priorizada, de manera que se hace más fácil la carga a 180o.
- **Modo de elevación pesada** El modo de elevación pesada aumenta la presión de descarga y da un 10% más de capacidad de elevación para manejar cargas excepcionales.



Controles de la Motoniveladora VOLVO G710 B

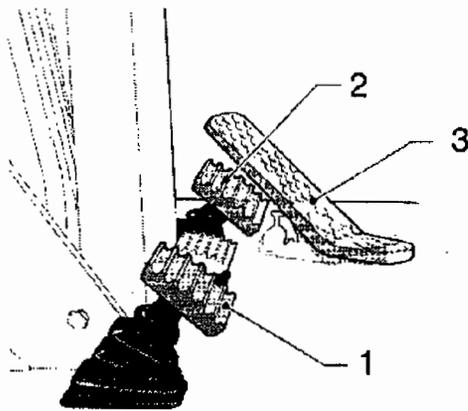
La motoniveladora VOLVO es una de las maquina con una excelente tecnología que permite trabajar con mayor confort en trabajo más rudo



00005253

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Pedal del embrague | 7 Asiento del operador y cinturón de seguridad |
| 2 Pedal de freno | 8 Pedal de inclinación del pedestal |
| 3 Pedal del acelerador/desacelerador | 9 Palanca de inclinación del volante |
| 4 Palanca del acelerador manual | 10 Sistema de climatizador (opcional) |
| 5 Palanca de cambio de velocidades | 11 Controles hidráulicos |
| 6 Volante | 12 Controles hidráulicos auxiliares (opcional) |

 "COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"



00005252

1**Pedal del embrague**

Use el pedal del embrague cuando usted arranca luego de una parada completa o si cambia de direcciones. No debe tratar de poner en movimiento la niveladora en ninguna velocidad de avance más alta que la 4ª o en velocidad de marcha atrás más alta que la -2ª. Consulte la sección *Cambio de velocidades*, página 89.

2**Pedal de freno****3****Pedal del acelerador/desacelerador**

- Apriete la punta del pedal para aumentar el régimen del motor.
- Suelte el pedal para disminuir el régimen del motor.
- Use el pedal para anular el ajuste del acelerador de mano.
- Apriete el talón del pedal para disminuir el régimen del motor cuando el acelerador de mano está ajustado.
- Cuando saca el pie del pedal, el régimen del motor vuelve a la posición preestablecida del acelerador de mano. Consulte la sección *Acelerador de mano*.

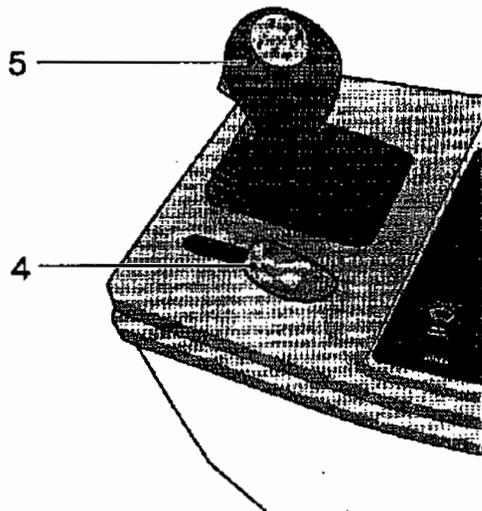
¡NOTA! Si se arranca el motor con el acelerador de mano en una posición superior a la velocidad mínima en vacío, el acelerador no funcionará. Mueva la palanca del acelerador de mano hacia la posición de velocidad mínima en vacío para obtener una respuesta del acelerador.

4**Acelerador de mano**

El acelerador de mano provee control fijo del régimen del motor durante la nivelación.

¡NOTA! No use el acelerador de mano cuando conduzca la niveladora en el camino.

Al arrancar el motor, la palanca del acelerador de mano debe estar a la posición de velocidad mínima en vacío (colocada hacia el operador) al fin de obtener una respuesta del acelerador.



00005254

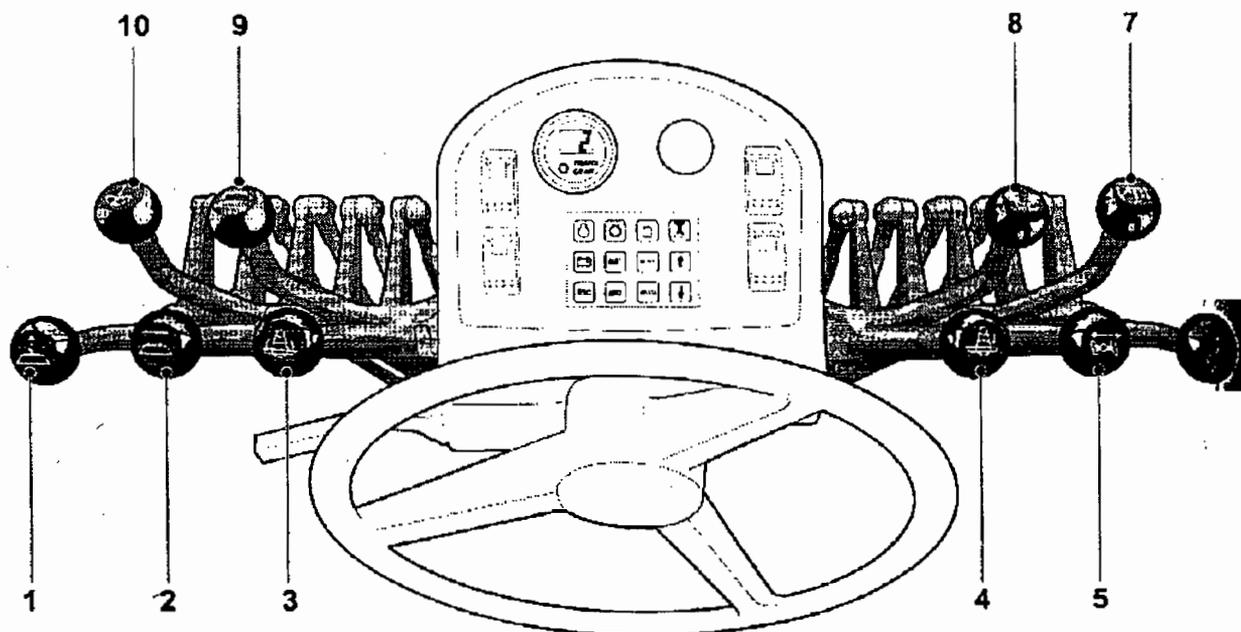
5**Palanca de cambio de velocidades**

La palanca de cambio de velocidades está situada en el salpicadero a la derecha del operador. La palanca de cambio está equipada con un botón de bloqueo en punto muerto. La palanca de cambio solamente se puede mover a la posición FORWARD si el botón de bloqueo en punto muerto situado en la manija de la palanca de cambio está apretado. Se puede mover a la posición NEUTRAL sin apretar el botón de bloqueo en punto muerto. La alarma sonará si se selecciona el modo FORWARD REVERSE de la caja de velocidades cuando el freno de estacionamiento está aplicado. Un visualizador digital está incorporado en el pedestal a fin de indicar en qué velocidad se encuentra la caja de velocidades. Vea la sección *Indicador de velocidad de la caja de velocidades*, página 28. Consulte la sección *Cambio de velocidades*, página 89.

6**Volante**

Se utiliza el volante para dirigir la niveladora. Consulte las instrucciones de funcionamiento de la sección *Dirección*, página 95.

Controles hidráulicos



000041

- | | |
|--|--|
| 1 Palanca de elevación del lado izquierdo de la cuchilla | 6 Palanca de elevación del lado derecho de la cuchilla |
| 2 Palanca de deslizamiento lateral de la cuchilla | 7 Palanca de control por el escarificador, desgarrador, eliminador de camellones |
| 3 Palanca de rotación de la tomamesa | 8 Palanca de articulación |
| 4 Palanca de desplazamiento de la tomamesa | 9 Palanca de inclinación de la cuchilla |
| 5 Palanca de inclinación de las ruedas delanteras | 10 Palanca de los accesorios del bastidor «A» |

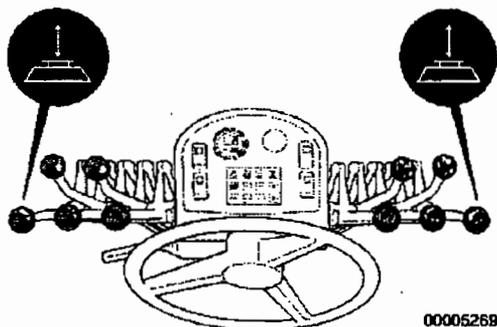
11

Controles hidráulicos

1 y 6

Elevación de la cuchilla del lado izquierdo y del lado derecho

- Empuje hacia adelante en ambas palancas, al mismo tiempo para bajar la cuchilla.
- Tire ambas palancas, al mismo tiempo, para levantar la cuchilla.



00005268

Datos tomados del manual del operador de la VOLVO G710 B con permiso de CAPUFE Morelos

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Mantenimiento de maquinaria pesada

Los mantenimientos de la maquinaria pesada son esenciales para la disponibilidad de la máquina y para reducir los costes de servicio.

Puntos de servicio accesibles

El operador y el personal de servicio pueden subir a la máquina fácilmente utilizando las barandillas. Todos los puntos de servicio son fácilmente accesibles a través de puertas de amplia apertura y de capós. Entre los detalles de servicio pueden citar los puntos de engrase centralizados y la protección total del turboalimentador, ventilador y correas de transmisión auxiliares.

**Intervalos de cambio de aceite hidráulico.**

El intervalo de cambio del filtro está en función de las horas trabajadas. Algunas máquinas han incorporado recientemente una nueva función indicadora de cambio de aceite en el panel monitor. Esta función avisa al operador cuando se rebasa un número preestablecido de horas de funcionamiento.

**Autodiagnóstico**

Si cuentan con panel monitor puede proporcionar el diagnóstico del sistema. Si se produce un fallo serio, el operador es avisado inmediatamente, mientras que los problemas menores son almacenados en la memoria para ser comprobados por el personal de servicio posteriormente.

La memoria puede ser extremadamente útil para que el personal de servicio pueda diagnosticar problemas intermitentes. El diagnóstico se facilita aún más por el uso de la posibilidad de mostrar el estado de funcionamiento de la máquina, por ejemplo, la velocidad del motor y las presiones de la bomba.

Las revisiones generales para el mantenimiento de maquinaria pesada son:

1. Revisión y verificación de los puntos de engrase y lubricación.
2. Revisión y verificación del estado de las correas.
3. Técnicas de cambio de lubricantes y filtros.
4. Verificación del estado de funcionamiento general de la maquinaria

Protección personal: • Use PPE como gafas, zapatos de **seguridad**, **peto** y guantes de cuero. • Evite usar ropa casual.

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Lista de seguridad para mantenimiento de maquinaria: •

Mantenga la **maquinaria** reparada, lubricada y ajustada. •

Limpie bien el exceso de lubricantes. •

Identifique claramente los suiches y las válvulas que controlan la **maquinaria**. •

Revise los suiches de emergencia para apagar la **maquinaria**; estos deben estar localizados sobre o cerca del motor, de tal manera que se pueda apagar rápidamente si ocurre una falla.

Cuando se esta operando: • Apague el motor y quite la llave antes de trabajar alrededor o realizar mantenimiento en el motor. • Este alejado de las partes que están en movimiento.

Los materiales para el mantenimiento preventivo de un cargador frontal:

Aceite

Para motor

Hidráulico

De transmisión

Automática

Estándar

Líquido para frenos

Grasa para chasis

Guantes

Calibrador de llantas

Estopa

Engrasadora manual.

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

Mantenimiento básico preventivo del VOLVO G710 B

Mantenimiento preventivo básico

Motor

Verificación del aceite del motor

Verifique el nivel de aceite del motor diariamente con el motor apagado.

La máquina debe ser detenida sobre un suelo nivelado para verificar el aceite del motor. Verifique el aceite cuando el motor está frío.

La tapa de llenado de aceite y la varilla están ubicadas al lado izquierdo del motor.

- Saque la varilla y revise el nivel del aceite. El nivel de aceite debe situarse entre las dos marcas de la varilla.
- Añada aceite al motor si es necesario. Consulte la sección Especificaciones, *Lubricantes recomendados*, página 219 para el tipo de aceite correcto.

Revise el aceite para ver si hay contaminantes o agua.

Cambio del aceite del motor

Cambie el aceite del motor cada 250 horas. Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente. Cambie los filtros a cada cambio de aceite.

¡NOTA! El intervalo de cambio de aceite puede ser aumentado a 500 horas al seguir las Instrucciones abajo. Si cualquiera de estas condiciones no puede ser cumplida, el aceite debería ser cambiado y los filtros reemplazados cada 250 horas.

Las condiciones para el intervalo de 500 horas entre los cambios de aceite están los siguientes:

- 1 Los filtros de aceite **DEBEN** ser reemplazados cada vez que cambia el aceite.
- 2 Los filtros de aceite **DEBEN** satisfacer las especificaciones de Volvo CE.
- 3 El contenido de azufre del combustible **NO DEBE** sobrepasar 0,2% por peso. El aceite **DEBE** ser de grado superior. Consulte la sección *Lubricantes recomendados*, página 219.
- 4 La temperatura ambiente debe quedar superior a -10°C ($+14^{\circ}\text{F}$).
- 5 La viscosidad adecuada del aceite para la temperatura del aire ambiente está seleccionada según la sección *Lubricantes recomendados*, página 219.

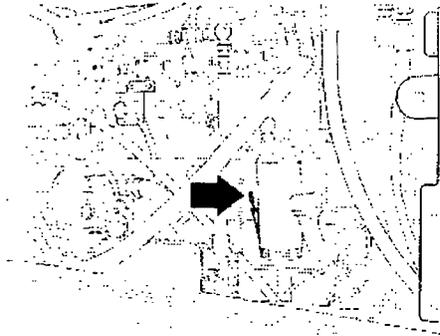
¡NOTA! Si el grado de aceite está más bajo que ACEA-E3 o API CE, o si el contenido de azufre en el combustible está más que 0,5%; cambie el aceite y los filtros a cada intervalo de 125 horas.

Drenaje

Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente.

- 1 Coloque un recipiente de capacidad apropiada abajo del tapón de drenaje del depósito de aceite.
- 2 Saque la tapa guardapolvo de válvula de drenaje.
- 3 Coja el adaptador de manguera de drenaje de la caja de herramientas y conéctelo a la válvula de drenaje para drenar el aceite.

¡Manipule y deshágase de los líquidos de desecho de manera ecológica!

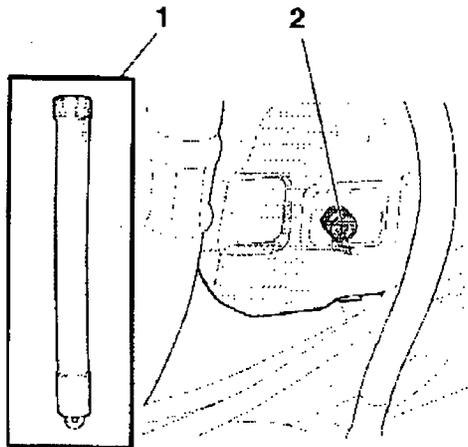


00005495



ADVERTENCIA

Tenga cuidado al cambiar el aceite. El aceite caliente puede causar quemaduras en la piel.

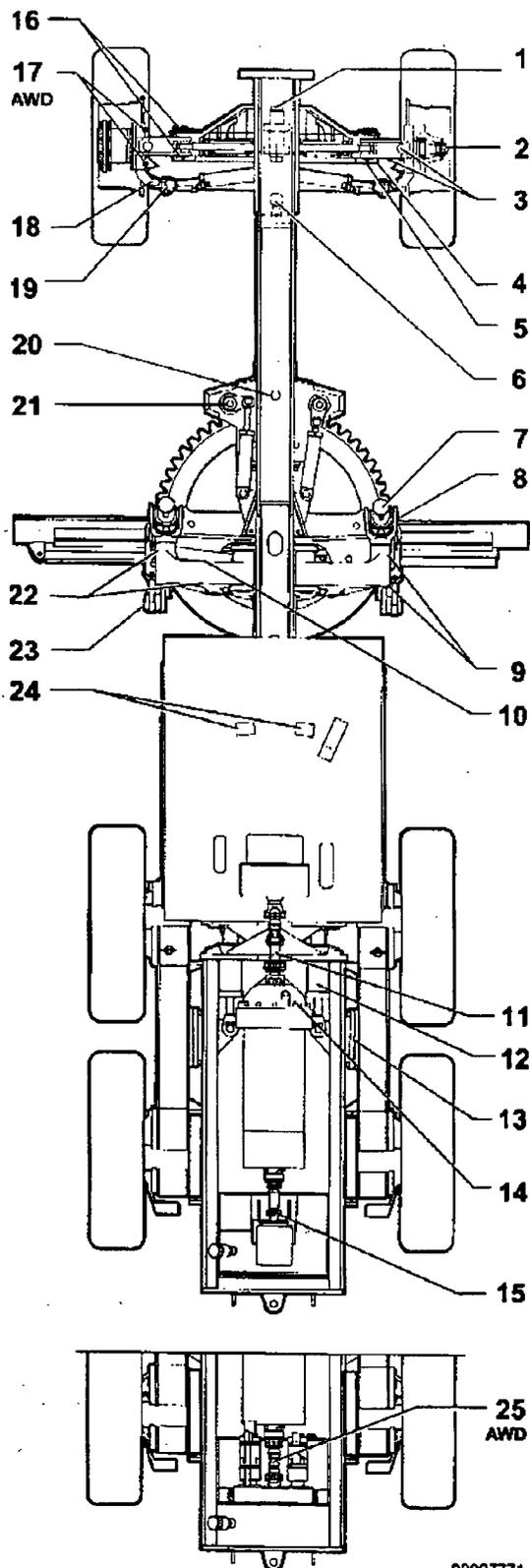


00005618

- 1 El adaptador de manguera de drenaje
- 2 La tapa de válvula de drenaje

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

Puntos de lubricación



Art.º	Descripción	Puntos
1	Pasador de pivote	2
2	Cojinetes de ruedas	1 cada lado
3	Articulación de rótula y pivote central	3 cada lado
4	Barra de acoplamiento	1 cada lado
5	Cilindro de inclinación de las ruedas	2 cada cilindro
6	Rótula de barra de tiro	1
7	Pasador esférico del cilindro de elevación de la cuchilla	1 cada lado
8	Estribo	2 cada lado
9	Eje del estribo	2 cada lado
10	Cilindro de desplazamiento de la tomamesa	1 cada extremo
11	Ranuras de los ejes de mando superior e inferior	1 cada eje
12	Cilindro de articulación	2 cada lado
13	Placa de empuje del manguito del tandem	1 cada lado
14	Cilindro esclavo del embrague	2
15	Horquilla de eje de mando de bomba	1 engrasador
16	Pasadores de pivote de inclinación de rueda	2 cada lado
17	Motor de impulsión de seis ruedas	2 cada lado
18	Biela de dirección	2 cada lado, estándar 7 Servicio pesado
19	Cilindro de dirección	2 cada lado
20	Válvula de rotación de la tomamesa	1
21	Cilindro de rotación de tomamesa y manivela	4 cada lado
22	Pivote del eje MBCS y barra de bloqueo	6
23	Cilindro de inclinación de la cuchilla, sector de inclinación	2 cada cilindro, estándar 3 cada lado, servicio pesado
24	Ejes de los pedales de frenos y de embrague	1 cada eje
25	Eje de mando de la caja de engranajes del sistema de impulsión de seis ruedas	1 engrasador

00007771

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

ANEXO A

ESQUEMA DE UN PROCESO DE EVALUACIÓN

ETAPAS	
I	ENTREVISTA INICIAL
II	DIAGNÓSTICO
II	COSTATACIÓN EVIDENCIAS HISTÓRICAS
IV	ELABORACIÓN PLAN E.
V	PRESENTACIÓN PLAN EVALUACION
VI	RECOPIACIÓN EVIDENCIAS
VII	CONTRASTACIÓN EVIDENCIAS
VII	EMISIÓN JUICIO EVALUACIÓN
IX	ORIENTACIÓN CANDIDATO
X	INTEGRACIÓN PORTAFOLIOS DE EVIDENCIAS

ANEXO B

***EVIDENCIAS DOCUMENTALES A
ENTREGAR AL CENTRO EVALUADOR***

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Lista general de verificación para la maquinaria pesada**Verificación de los Parámetros de Operación**

Fecha:
Nombre del Operador:
Equipo a Verificar:

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Agua		
Niveles de aceite		
Dirección hidráulica		
Líquidos de frenos		
Electrolitos del acumulador		
Líquido refrigerante del radiador		

Verificación de los Componentes Primarios y Secundarios

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Bisagras		
Crucetas		
Muelles		
Pernos		
Articulaciones		
Amortiguadores		
Bujes		
Perchas		
Horquillas		
Chasis.		

Firma

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Lista general de verificación para la maquinaria pesada (continuación)

Fecha:
Nombre del Operador:
Equipo a Verificar:

Instrumentos de operación

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Luces		
Alarma de reversa		
Torrete		
Indicadores de tablero		

Equipo de seguridad

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Extintor		
Espejos		
Herramientas		

Verificación del funcionamiento y operación de la maquinaria pesada

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Encendido del motor		
Identificación de los instrumentos de operación		
Movimientos primarios de la maquinaria		
Movimientos secundarios de la maquinaria		
Operación de la maquina		

Firma

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Lista general para la entrega de maquinaria pesada

Fecha:
Nombre del Operador:
Equipo a Verificar:

Verificación de los Parámetros de Operación

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas		Observaciones
	Si	No	
Agua			
Niveles de aceite			
Dirección hidráulica			
Líquidos de frenos			
Electrolitos del acumulador			
Líquido refrigerante del radiador			

Verificación de los Componentes Primarios y Secundarios

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas		Observaciones
	Si	No	
Bisagras			
Crucetas			
Muelles			
Pernos			
Articulaciones			
Amortiguadores			
Bujes			
Perchas			
Horquillas			
Chasis.			

Firma

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Lista general para la entrega de maquinaria pesada (continuación)
Instrumentos de operación

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas		Observaciones
	Si	No	
Luces			
Alarma de reversa			
Torreta			
Indicadores de tablero			

Equipo de seguridad

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas		Observaciones
	Si	No	
Extintor			
Espejos			
Herramientas			

Verificación del funcionamiento y operación de la maquinaria pesada

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas		Observaciones
	Si	No	
Encendido del motor			
Identificación de los instrumentos de operación			
Movimientos primarios de la maquinaria			
Movimientos secundarios de la maquinaria			
Operación de la maquina			

Firma

“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada

Fecha:
Nombre de la persona que entrega:
Nombre de la persona que recibe:
Nombre y modelo del equipo:

Elemento	Funcionamiento Adecuado		
	Si	No	Observaciones
Encendido del motor			
Identificación de los instrumentos de operación			
Movimientos primarios de la maquinaria			
Movimientos secundarios de la maquinaria			
Operación de la maquina			
Agua			
Niveles de aceite			
Dirección hidráulica			
Líquidos de frenos			
Electrolitos del acumulador			
Líquido refrigerante del radiador			
Luces			
Alarma de reversa			
Torrete			

Firma de entrega		Firma de recibido

ANEXO C
CATALOGO MAQUINARIA
PESADA

"COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA"

- ✓ **REVOLVEDORA DE CONCRETO**
- ✓ **COMPRESOR DE AIRE**
- ✓ **CORTADORA DE CONCRETO**
- ✓ **DRAGA**
- ✓ **GRÚA**
- ✓ **MALACATE**
- ✓ **MOTOESCREPA**
- ✓ **PAVIMENTADORA**
- ✓ **ZANJADORA**
- ✓ **TRACTOR "bulldozer"**
- ✓ **PERFORADORA POZOS**
- ✓ **PETROLIZADORA**
- ✓ **MÁQUINA PINTARRAYAS**
- ✓ **PLANTA DE CONCRETO.**
- ✓ **RETROEXCAVADORA**
- ✓ **TRACK DRILL**
- ✓ **TUNELEADORA**
- ✓ **BOMBA DE LODOS**
- ✓ **MOTOCONFORMADORA**
- ✓ **PALA FRONTAL**

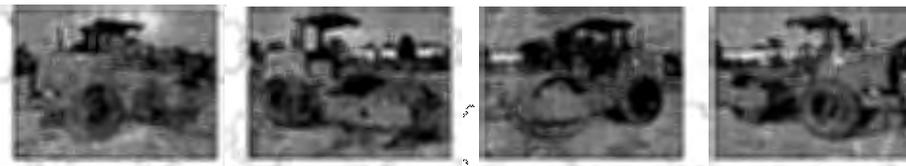
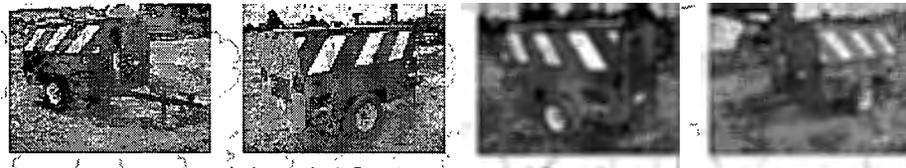
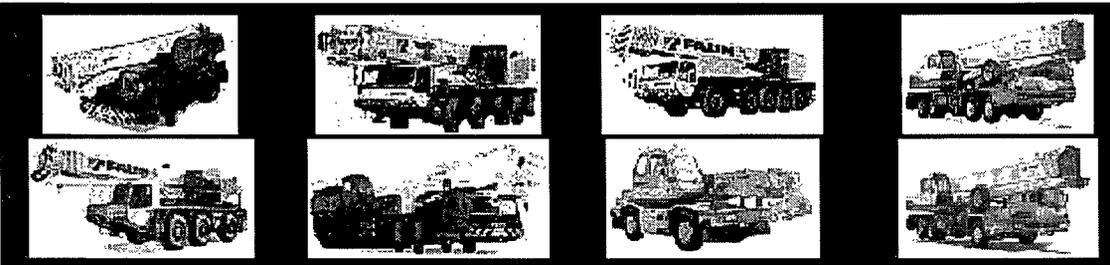
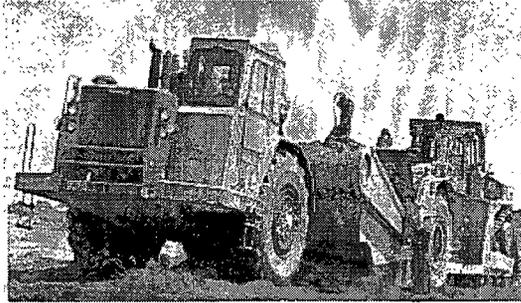
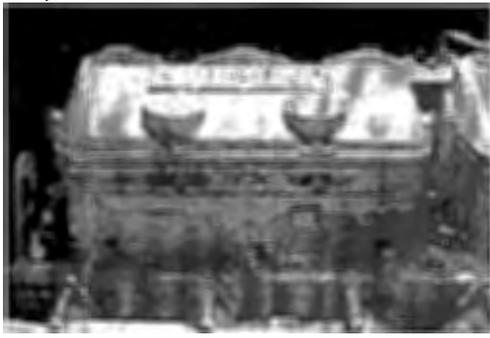
FOTO GALERÍA



“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”



“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”



“COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA”

