



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

COMPETENCIAS LABORALES  
PARA OPERADORES DE  
MAQUINARIA PESADA

Del 31 de Mayo al 3 de Junio de 2004

*APUNTES GENERALES*

CI - 025

Instructores: Lic. Luz María Salcedo Hernández  
Lic. Cipriano Zamora Cuapio  
Ing. José Francisco Chulim Canul  
CAPUFE  
MAYO/JUNIO DE 2004

---

# **TALLER CAPUFE**

**INTRODUCCIÓN A LA COMPETENCIA LABORAL  
DESARROLLO HUMANO  
CALIDAD Y MEJORA CONTINUA  
COMUNICACIÓN EFECTIVA  
TRABAJO EN EQUIPO**



---

## Cómo Utilizar este Manual

Este Manual tiene como objetivo fundamental apoyar el desarrollo de tus capacidades en el proceso de aprendizaje individual y colectivo.

En él encontraras desde definiciones de conceptos hasta actividades, que realizarás con tus compañeros de aprendizaje o en forma individual. También contarás con espacios para anotar tus reflexiones, dudas o comentarios. El Manual es tu compañero en el proceso de aprendizaje; pero está pensado para que te apoye en tu trabajo cotidiano.

Para guiarte hemos utilizado una serie de símbolos o íconos que te indican si trabajarás solo, si son ideas importantes para recordar, etc. A continuación te presentamos estos símbolos:



El foco te indica que la idea planteada es importante recordarla para aplicaciones posteriores.

El grupo te anuncia que la actividad se desarrolla en equipo de trabajo

El señor en la computadora te indica cuando requieres hacer el ejercicio o la actividad en forma individual.

La mano te indica los espacios donde puedes registrar tus reflexiones

Esperamos que los contenidos y actividades propuestas te apoyen para que logres los resultados de aprendizaje planteados.

*¡ Bienvenidos al taller !*

---

## "TALLER CAPUFE"

### Contenido

1. Introducción a la competencia
2. Calidad y mejora continua
3. Desarrollo humano y calidad
4. Comunicación efectiva
5. Trabajo en equipo
- 6 Conclusiones.

---

## Introducción a la Competencia Laboral



Actualmente las organizaciones, tanto en México como a nivel internacional, consideran que la productividad y la ventaja competitiva, depende de las capacidades que desarrollen sus empleados y trabajadores, para lograr los objetivos y resultados que como organización se proponen

“La gestión de recursos humanos por competencia laboral consiste en asegurar que las políticas y acciones relacionadas con la gestión del personal, como el reclutamiento, la capacitación, la motivación y las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo se orienten a estimular el desarrollo de las competencias o capacidades demostradas en función de los objetivos de la organización” (J. Bratton, Londres 1993).

Por lo que la ventaja más importante es la habilidad de aprender más rápido que los demás.

En este momento surge una nueva . ventaja competitiva. La oportunidad que tienen las organización de **alinear** las habilidades y atributos de su personal con sus estrategias.

Pero la alineación no sucede por casualidad, es necesario planificarla y trabajar constantemente en ella. Es necesario tener un modelo de competencias, programas de capacitación específicamente diseñados para desarrollar tales competencias y toda una infraestructura para verdaderamente utilizarlas.

A esta nueva manera de ver la realidad se le denominan las **sociedades del conocimiento**.

Es decir, son sociedades que cuentan con organizaciones inteligentes que basan su trabajo y la calidad del mismo en la aplicación del talento de sus integrantes (operativos, mandos medios y directivos)

Estas sociedades, se caracterizan porque las personas que las integran cuentan con:

Si estas son las características, ¿Qué entendemos por capacidades?



**Las capacidades son los atributos que una persona aporta al logro de resultados, en el ambiente laboral o de vida.**

Estos atributos se crean a partir de las habilidades, destrezas, conocimientos que adquirimos o desarrollamos en la experiencia laboral y de vida o, por medio de la educación formal.

Por ejemplo:

Para manejar maquinaria pesada requerimos tener las siguientes habilidades:

---

---

---

---



---

Así como tener conocimientos en los sistemas de seguridad, lectura de planos, y en

---

---

---

---

¿Cuáles son estas capacidades y por qué se consideran claves?

---

---

---



### Actividad: pensando juntos

Tu facilitador te indicará que te unas a un equipo de trabajo, para realizar la actividad.

Durante 10 minutos platicarás con tus compañeros para responder, en equipo, las siguientes preguntas:

- ¿Qué es una capacidad? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuáles son las que existen? \_\_\_\_\_
  - ¿Cuándo las aplicamos? \_\_\_\_\_
- 

Un representante del equipo dará a conocer sus conclusiones a los demás equipos cuando su facilitador se los indique. Los equipos compartirán sus experiencias durante 10 minutos.

Señalamos que las capacidades clave son atributos que poseen las personas. Son clave por que las aplicamos en el trabajo y en la vida.

### Competencia laboral en México.

La experiencia histórica acumulada a lo largo del desarrollo del fenómeno de la globalización de mercados y de las evidencias de investigación al respecto, indican una transformación progresiva de las empresas y sus procesos productivos. Estos cambios se manifiestan en diferentes ámbitos: búsqueda de condiciones de ventaja en el mercado, redefinición del papel que desempeña la organización en los procesos productivos y nuevos sistemas de gestión organizacional. Todos estos aspectos se derivan de un enfoque fundamentalmente sistémico, en el cual la estructura relacional y de alianzas dentro y fuera de la empresa, arquitectura organizacional, se convierte en una fuente de renovación productiva fundamental, cuyo principal recurso es la competencia laboral del equipo humano.

Con la intención de coadyuvar al desarrollo económico de México y atender a las tendencias de transformación mundiales, se inician los trabajos para la implementación de un proyecto que promueva la competencia laboral como una estrategia para promover el crecimiento de las diferentes ramas productivas del país, elevar la calidad de su mano de obra y ampliar las posibilidades de incorporación y permanencia en el mercado laboral.

---

Este programa nació por iniciativa de los Secretarios de Educación Pública y de Trabajo y Previsión Social en septiembre de 1995. El objetivo del programa es mejorar la calidad de la educación técnica y de la capacitación en México, de manera que satisfaga las necesidades del sector productivo de una forma flexible.

La tarea iniciada cobra forma y adquiere el nombre de proyecto de Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación (PMETyC), el cual está conformado por cuatro componentes:

- a) Sistemas Normalizado y de Certificación de Competencia Laboral, coordinados por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral ( CONOCER. El Sistema de Normalizado de Competencia Laboral, tiene como propósito principal que el sector productivo, conjuntamente con los trabajadores, definan y propongan al CONOCER Normas Técnicas de Competencia Laboral de carácter nacional, por rama de actividad productiva, sector, industria o área de competencia. Por su parte, el Sistema de Certificación de Competencia Laboral, tiene como objetivo definir y establecer mecanismos de evaluación y certificación de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de los individuos, independiente de la forma y lugar en que los hayan adquirido, de conformidad con una Norma Técnica de Competencia Laboral, a través de Organismos Certificadores reconocidos por el mercado y que no mantengan relación laboral ni de capacitación con los candidatos a certificar.
- b) El componente de Transformación de la oferta de Capacitación y Formación a cargo de la Secretaría de Educación Pública, pretende desarrollar un sistema de formación cuyo énfasis se encuentra en los resultados del aprendizaje, basado en Normas Técnicas de Competencia Laboral y que sea flexible para facilitar a los individuos el tránsito entre educación y trabajo a lo largo de toda su vida productiva, asimismo, pretende ofrecer a las empresas los servicios educativos de calidad que les permitan atender sus requerimientos de productividad y competitividad.
- c) Estímulos a la Demanda de Capacitación y Certificación de Competencia Laboral, a cargo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social; tiene como propósito desarrollar el mercado de la capacitación y la certificación de competencia laboral, mediante el otorgamiento de apoyos económicos, tanto a la población desempleada y trabajadores en activo, como a empresas que participen y promuevan la capacitación y certificación de sus trabajadores.
- d) Información, Evaluación y Estudios, desarrollado de manera conjunta pero coordinado por la Secretaría de Educación Pública tiene como objetivo establecer un sistema de información en el mercado de trabajo y en los sistemas de formación y capacitación que permita dar seguimiento y evaluar los impactos del proyecto, así como coordinar la realización de estudios e investigaciones que retroalimenten a los demás componentes.

Competencia se refiere, a la aplicación de los conocimientos y habilidades necesarios para llegar a ciertos resultados exigidos en circunstancias similares. Es la capacidad real para lograr un objetivo en un contexto dado.

Por otra parte, calificación se entiende como el conjunto de conocimientos y capacidades, incluidos los modelos de comportamiento y las habilidades, que un individuo adquiere y posee

durante los procesos de socialización y de educación / formación. Es la capacidad potencial para desempeñar o realizar las tareas correspondientes a una actividad o puesto.

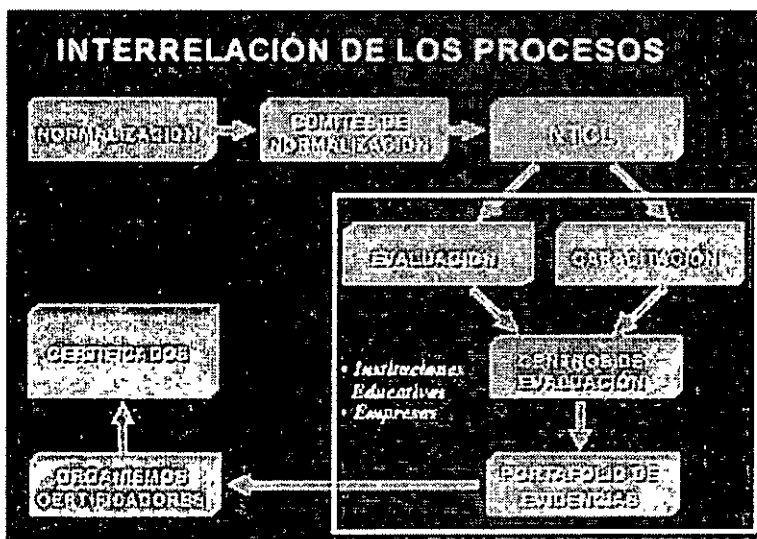
Competencias básicas: entendidas como los conocimientos y habilidades mínimos para desarrollar una gran variedad de funciones laborales y que facilitan el aprendizaje laboral subsecuente en el contexto de una actividad específica, ya sea en un ámbito de diversificación, transferibilidad o bien, de complejidad

Competencias genéricas: se refieren a las habilidades y conocimientos que son comunes a un conjunto de funciones productivas relacionadas.

Competencias específicas: son las habilidades y conocimientos que por su nivel de especificidad o especialización, se emplean exclusivamente para el desarrollo de una función laboral.

Las Normas Técnicas se definen mediante el desarrollo de un mapa funcional, donde se establecen, desde la misión principal del sector y de la empresa, identificación del área, funciones clave y subordinadas, hasta llegar a la función

El modelo creado por el CONOCER para la normalización y certificación de competencias laborales puede verse en el siguiente gráfico:





---

# Curso Desarrollo Humano y Calidad

## Objetivo:

Los participante descubrirán un sentido de la vida, mediante la reflexión , el diálogo y la cooperación, con el propósito de potenciar sus capacidades en una perspectiva de vida y carrera.

## Introducción

El desarrollo tecnológico, la globalización de los mercados y de la cultura, la relevancia de la información y del conocimiento en los procesos productivos y sociales, modifican las maneras de entender el mundo y plantean nuevas formas de relación entre las personas.

En la actualidad cambian las pautas culturales, las percepciones sobre la familia, sobre el valor del dinero, la conciencia de lo que es relevante y de lo que es accesorio. Surgen nuevas pautas de acumulación económica predomina el individualismo, se pierde el sentido de trascendencia. Pero paradójicamente, también hay esfuerzos renovados en la lucha por la justicia y equidad , contra los fanatismos y en favor de un progreso científico que beneficie a la humanidad en su conjunto.

En todo esto se aprecian cambios de conducta tras los cuales existen valores que se derrumban y otros que emergen con pujanza: la conciencia ecológica, la preocupación de los derechos humanos, la igualdad de los sexos, la democratización de la información y del conocimiento, la pluralidad, la tolerancia.

En el eje de esta problemática está la preocupación por el hombre y la preservación de la vida. Intentamos ser más, lograr una mejor convivencia, tener mejor calidad de vida y asegurar un desarrollo sustentable.

## 1. Modelo de Desarrollo Humano

¿ Qué es lo que hace diferente al ser humano de los demás seres vivos?

¿Cuáles son las características que dotan de individualidad a cada hombre y mujer?

¿Qué tenemos en común todas las personas?

¿Porqué tú eres distinto a los demás?

¿De dónde venimos?

¿Qué hacemos aquí?

¿Hacia dónde vamos?

¿Cómo podemos ser mejores?

Éstas y muchas otras preguntas pasan por nuestra mente cuando nos cuestionamos sobre el desarrollo humano, la calidad y nuestro desempeño laboral. Muchas situaciones nos inquietan y a veces no encontramos respuestas satisfactorias.

---

En ocasiones las personas están preocupadas por sus problemas que no ven los ajenos, no inspiran la confianza necesaria para plantearles algunos asuntos o sus puntos de vista son tan diferentes a los tuyos que no te comprenden.

El desarrollo humano es un proceso de crecimiento, de descubrimiento, de humanización, de conquista de la libertad, representa el esfuerzo de los hombres y las mujeres por conquistarse a sí mismos, a través de la inteligencia y el fortalecimiento de la voluntad, con apertura como resultado del amor.

La búsqueda del conocimiento, la verdad, la belleza, la bondad, es una disposición exclusiva del hombre como especie, pero la forma en que ésta se manifiesta individualmente se ve influida por el sistema de relaciones que cada uno establece: la relación con nosotros mismos, con los demás, con la naturaleza, con lo trascendente.

La concepción de ser humano que surge y se expresa en estas relaciones (íntimas, sociales, de producción, de servicio, etcétera) refleja la imagen ideal del futuro que deseamos construir, las formas y los medios que utilizaremos y los insumos que consideramos imprescindibles para lograrlo. Expresa un **perfil de hombre** que encarna convicciones y creencias funcionales a un ideal de sociedad y que integra la conducta colectiva, el comportamiento social y los **valores** deseables.

En una sociedad como la nuestra, los valores expresan el **perfil de hombre** y resultante de un **contexto cultural** y concepto de **nación**.

Los valores se manifiestan en actitudes y grandes habilidades (mega habilidades) de aplicación múltiple, que, conjuntadas, son las que permitirán lograr las capacidades y competencias requeridas. Las denominamos mega habilidades porque facilitan el trabajo, el manejo de lenguajes y el dominio de las disciplinas. Porque son de gran utilidad y trascienden lo teórico. Lo disciplinario y lo científico.

En un desarrollo humano basado en la posibilidad de potenciar las capacidades, la clave reside en cómo conciliar los elementos culturales y valores que permiten preservar lo existente con la ruptura de las barreras que se oponen a la innovación y el crecimiento en humanidad; cómo conservamos elementos esenciales, expresados en normas y pautas sociales y como potenciamos las posibilidades de ejercer la libertad de elección de cada individuo.

**Esto implica:**

- Aprender a aprender
- Aprender a hacer
- Aprender a ser
- Aprender a convivir

Un aprendizaje dirigido a **aprender**, a **hacer**, a **ser**, y a **convivir**, nos permitirá **adquirir conocimientos**, desarrollar **valores**, establecer **relaciones** y resolver **problemas**. De este modo podremos **crecer en humanidad**, conquistar la **excelencia** individual y lograr una convivencia humana, **justa, creativa y solidaria**.

El desarrollo humano integral, finalmente debe cubrir todas las posibilidades de crecimiento. Por lo general la escuela o la empresa se preocupan por los aspectos cognoscitivos o racionales y en ocasiones el físico, pero olvidan la dimensión afectiva, la que toca a los sentimientos, a la

---

capacidad de amar Cuando ésta justamente es la que posibilita u obstaculiza que la inteligencia fructifique, la voluntad propicie y el cuerpo rinda, suscitando determinadas conductas, capaces de concretar las intenciones

1.- ¿Qué es DESARROLLO?: Crecimiento, progreso, incremento, adelanto, desenvolvimiento, de nuestras capacidades, habilidades y conocimientos.

2.- CALIDAD: Eficiencia, categoría, virtud, condición, jerarquía, en la Vida Personal, Trabajo, y en todo lo que realizamos.

3.- Definición de Desarrollo Humano y Calidad: "Es la Constante y Permanente Superación Personal Integral cuya meta es la Excelencia".

4.- ¿Por qué es importante el Desarrollo Humano y la Calidad? Porque es la única manera a través de la cual podemos transformar los problemas, el dolor y sufrimientos y convertirlos en oportunidad de crecimiento.

5.- La ausencia de un desarrollo personal causa: mediocridad. carencia de autoestima. tendencia a creer lo peor. personalidad y actitud negativa.

6.- El Desarrollo es vital. particularmente en el sector servicio el cual requiere hombres y mujeres altamente calificados

7 - Importancia del SECTOR SERVICIO. 3 de 4 empleos son de servicio. el sector servicio genera más del 80% del ingreso económico de todos los países. millonarios recursos y esfuerzos se destinan a mejorar el servicio.

**EL SERVICIO ES LA CAUSA DEL ÉXITO O DEL FRACASO DE CUALQUIER EMPRESA.**

### **Hacia las fórmulas de cortesía**

1.- **LA CORTESÍA.**- "La cortesía es distintivo de los de noble espíritu y la descortesía es propia de los necios, imbeciles y groseros". (M.C. Saavedra)

2.- Cortesía: Cultura, educación, amabilidad, buena crianza, distinción, atención, gentileza, tacto

### **3.- LA CORTESÍA ES LA CUALIDAD MAS APRECIADA EN EL SERVICIO**

4.- ¿Porque es importante la cortesía? la cortesía es el valor máspreciado porque contribuye a unas relaciones sociales sanas y constructivas.

5.- ¿La Cortesía es solo para ciertos niveles sociales? Es propia y necesaria en todos los niveles, sectores y condiciones sociales.

6.- ¿Cómo y porqué se da la descortesía? La descortesía tiene sus raíces en la falta de autoestima, frustración, amargura y mediocridad.

7.- ¿Existe alguna razón o causa para ser descorteses? ¡NINGUNA!

8.- La Cortesía debe ser el estilo de vida de todo servidor

---

## Fórmulas de cortesía más usuales en la atención de servicio al cliente

1. **Atención al cliente.** Nuestro trabajo es el servir al usuario, cuando le servimos no le hacemos ningún "favor". Nadie nos tiene a fuerza en el trabajo que realizamos. Nuestra misión es dar siempre el mejor servicio

2.- **Misión del profesional del servicio.** Dar siempre el mejor servicio, un servicio de excelencia.

### Aplicación de fórmulas de cortesía

1.- Formula de cobro de peaje de Los 7 Segundos!.

- a) Mirar y saludar al cliente.
- b) Una sonrisa no cuesta nada.
- c) Agradecer y desear buen viaje.



### EL CLIENTE SE SIENTE IMPORTANTE.

La Cortesía y el buen servicio.

- La sonrisa es indispensable en el servicio.
- Un rostro amargado hace fracasar el servicio.
- No mirar al cliente es una majadería.
- Siempre saludar sin esperar ser correspondidos.
- El Auténtico profesional del servicio siempre agradecerá y deseará lo mejor para sus clientes.

¿Qué es el "Valor Agregado" en el servicio? Se entiende todo aquel servicio extra que se realiza además de nuestras acciones específicas.

¿Qué es una Contingencia? Todo acontecimiento que altera el orden en el que sucede comúnmente un proceso.

¿Otras informaciones de valor agregado? Informar acerca de: cinturón de seguridad, luces en mal estado, llantas desinfladas, puertas del vehículo mal cerradas, fugas de agua o aceite, y en general todo aquello que sea de beneficio y utilidad para el usuario.

La Norma del profesional del servicio:

### EL CLIENTE SIEMPRE TIENE LA RAZÓN

---

## Procedimiento de atención a las demandas de información del cliente.

- 1.- Buscar la Empatía.
- 2.- Permitir que el Cliente exprese lo que desee.
- 3.- Ser Sensible. Cada Cliente es Diferente.



### ¿Qué es lo que Quiere el Cliente?.

- CORTESÍA. Esta cualidad encabeza la lista.
- RAPIDEZ. Que evite tedios y contratiempos.
- SOLUCIONES. No excusas ni pretextos.
- CALIDEZ. No la frialdad burocrática.
- INFORMACIÓN. Necesaria, acertada, clara y oportuna.
- HONESTIDAD. Que se le cumpla por lo que él paga.

### Aplicación de fórmulas de cortesía

Los clientes inconformes representan un reto en el servicio.

- 1.- Cliente Inconforme puede ser una persona con conflictos internos, mentalidad inflexible e intolerante.
- 2.- Actitud del profesional del servicio: para quien ofrece un servicio no existe excusa ni pretexto para maltratar, actuar de mal modo o con mala educación con el cliente.

### Fórmula para tratar a clientes inconformes

- 1 - Escucharle con gestos y posturas que indiquen interés por lo que expresa.
- 2.- Jamás contradecirle o decirle que está equivocado o que no tiene la razón y nunca entrar en discusiones.
- 3.- Aceptar lo admisible de sus argumentos y señalarle los puntos en los cuales EL TIENE LA RAZÓN.

**Recuerda que no se trata de "ganarle" sino AYUDARLE.**

- 4.- Sé creativo, proponle (NUNCA LE IMPONGAS) soluciones y nuevas perspectivas para resolver el problema del cual él mismo puede ser parte importante de la solución.

---

## Impactos decisivos en la identificación de las personas

1.- Impactos en la identificación de las personas. son aquellos que de manera continua recibimos y enviamos en nuestra comunicación con los demás..

2.- Lo que Causan estos Impactos Visuales. Son los que generan una buena o mala comunicación, lo que se traduce en un buen o mal servicio.

3.- Los Impactos decisivos en la identificación visual de la personas son:

- **VERBAL:** Palabras que se utilizan. Lo que dices (7%)
- **VOCAL:** Tonos y modulaciones de la voz. Cómo te oyes (35%)
- **VISUAL:** Posturas miradas y gestos. Cómo te ves (58%)

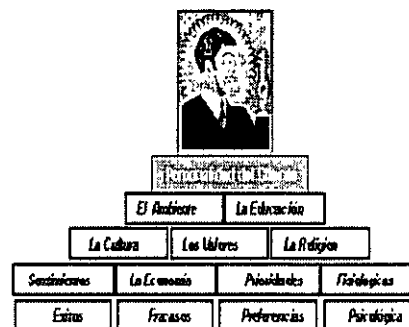
## Personalidad del Cliente

1.- Cada individuo tiene una personalidad única, que nunca se repetirá.

2.- La mente. está programada y con los modelos que tiene y así actúa.

3.- Programas mentales correctos: generan vida y acciones acertadas.

4.- El conocimiento y control emocional: desarrolla seguridad y una adecuada personalidad.



## Clasificaciones de la personalidad de los clientes

Conocer los tipos de personalidad es indispensable para entender a los demás.

### 1.- PERSONALIDAD VISUAL.

Características: su principal canal de percepción son los ojos. analiza y responde muy especialmente a los estímulos visuales y gusta de expresiones visuales tales como el cine, la pintura, los paisajes, etc.

Expresiones lingüísticas: "lo veo claramente...", "vamos a enfocarnos...", "por fin veo la luz...", "¿cómo la ves?...", "este es mi punto de vista...", etc.

### 2.- PERSONALIDAD AUDITIVA.

Características: Su principal canal de percepción es el oído, por lo que percibe al mundo por los sonidos. gusta de la música, el canto, los sonidos del mar, el canto de las aves, la poesía, etc.

Expresiones lingüísticas: "me suena de maravilla...", "mantén en oído alerta...", "lo escuché por ahí...", "me dijeron que...", "escúchame bien...", "esa cancioncita ya la conozco..." etc.

### 3.- PERSONALIDAD KINESTÉSICA.

Características: Entiende o percibe al mundo mejor a través de los sentidos (gusto, tacto, olfato). utiliza mucho los gestos para expresarse. es una personalidad muy inquieta. en los pasatiempos, diversión o deportes gusta más ser un participante que espectador.

---

Expresiones Lingüísticas. “¿Cómo sientes este asunto...”, “Estamos en contacto...”, “Me late que sí...”, “Venga un abrazo...”, “Me dejó un mal sabor de boca...”, “Ese negocio me huele mal...”, etc.

**Las dos cualidades más apreciadas en el servicio:  
LA CORTESÍA Y LA RAPIDEZ.**

**Dinámica de reflexión**

¿Qué es la Actitud?.

---

---

---

---

---

---

**ACTITUD: es el reflejo exterior del estado emocional de la persona.**

La falta de una buena actitud de servicio, genera **mediocridad** en todo.

Tres elementos son la causa de que a una persona le cueste trabajo servir.

- No se entiende la importancia del servicio.
- Cultura “light” (comodidad).
- Carencia total de madurez.

Consecuencias de la falta de capacidad para servir.

- Fracaso en todas las áreas de la vida: personal, familiar, social y profesional.
- Pérdida de las propias capacidades y talentos.
- Estancamiento y frustración.
- Pérdida total de la autoestima.
- Resentimientos y sufrimiento.

**Vocación de Servicio**

1.- **¿Qué es Vocación?** La palabra vocación significa “llamado” o “invitación”.

2.- **¿Qué es la Vocación de Servicio?** Es la esencia, el núcleo y la mayor fortaleza que posee la persona ya que representa su gran poder para alcanzar la auténtica libertad y realización de vida.

4.- **Vocación.** La palabra vocación significa “llamado” o “invitación”.

---

5.- **Vocación de Servicio.** Es la esencia, el núcleo y la mayor fortaleza que posee la persona ya que representa su gran poder para alcanzar la auténtica libertad y realización de vida.

6.- **La Actitud Positiva:** Cualquier persona es 100 % más efectiva cuando tiene una actitud positiva.

**LA BUENA ACTITUD ES LA BASE PARA EL ÉXITO.**

La mayoría de las personas que pierden su trabajo es principalmente por su Mala Actitud.

Analiza las siguientes preguntas y contéstalas con tus compañeros



¿Quién soy? \_\_\_\_\_

¿Por qué existo? \_\_\_\_\_

¿Para qué existo? \_\_\_\_\_

¿Cuál es el sentido de mi vida? \_\_\_\_\_

¿Cómo soy? \_\_\_\_\_

¿Cómo me ven los demás? \_\_\_\_\_

¿Qué dicen de mí? \_\_\_\_\_

¿Qué esperan de mí? \_\_\_\_\_

¿Cómo puedo ser libre? \_\_\_\_\_

¿Cómo me puedo realizar plenamente? \_\_\_\_\_

¿Qué puedo hacer por los demás? \_\_\_\_\_

**De estas preguntas:**

1.- ¿Cuáles son las más difíciles? \_\_\_\_\_

2.- ¿A cuáles ya les tienes contestación? \_\_\_\_\_

3.- ¿Cuáles te desconciertan y no tienes respuesta? \_\_\_\_\_

4.- ¿Qué otras grandes interrogantes te haces sobre ti mismo? \_\_\_\_\_

---



---

## 2 Naturaleza del ser humano

En diferentes épocas y culturas, los hombres y mujeres han reflexionado sobre lo que es el ser humano y su naturaleza. Para algunos el ser humano es una tabla rasa sobre la cual se puede escribir una historia individual que es prácticamente el reflejo de la sociedad en que vive. Otros afirman que el hombre –hablamos de él en el sentido genérico como especie- es un proyecto que ha visto frustrada su posibilidad de plenitud, pero que contiene en sí mismo una promesa de redención.

Por otra parte, para unos terceros, el ser humano es el resultado de una serie de accidentes improbables que originaron la vida y que, al igual que otras especies del reino animal, resulta ser sólo un producto más de la evolución biológica. Otros identifican al hombre como una mezcla de herencia y cultura, con raíces biopsicosociales, producto de la cultura y productor de cultura el también. Construye y es construido, con o sin una presencia externa superior. Y así hasta el infinito, cada quien va expresando lo que entiende por su verdad.

### ¿Qué es el ser humano?

***El hombre es un animal sociable***

Séneca

Hasta donde sabemos, con las limitaciones propias del físico, medio e inteligencia, el hombre es el único animal que hace historia, que es capaz de crear y valorar la cultura, que construye civilizaciones.

Una de las características de los seres humanos es que nacen con una gran variedad y apertura de disposiciones, no con conductas acabadas y, a diferencia de los demás animales, que muestran tendencias instintivas generalmente incontrolables, los hombres y las mujeres "tienen una considerable capacidad para aprender y para formar conductas nuevas de muy variada complejidad" (Deval).

En gran medida se relaciona con las características anatómicas y funcionales del cerebro, que han posibilitado un extraordinario desarrollo de la inteligencia.

***Los hombres conservan tendencias innatas muy básicas, pero la cultura les ha dado formas de manifestarse mucho más variadas que en otros animales y ha hecho que las regulaciones innatas pierdan su efectividad. Los hombres son también más capaces de representarse su propia acción y de anticiparla, así como de elaborar planes complejos para alcanzar sus objetivos. Gracias a ello tienen más posibilidades de elegir, incluso conductas que les pueden provocar perjuicios, es lo que entendemos por libertad.***  
(Deval, 1994:439)

---

## Calidad y Mejora Continua.

Mucho se ha hablado en los últimos tiempos de la necesidad que tienen las organizaciones de cambiar para tener buenas posibilidades de competir con éxito en el mercado mundial. Seguramente ha escuchado hablar de Calidad. Control de calidad, Calidad Total, etc.

Actividad: ¿Qué es calidad?

Al final de la presentación, identifica cuál es el mensaje sobre la calidad

¿Estás de acuerdo con el mensaje?

¿Es aplicable el concepto de calidad a la vida cotidiana?



---

---

---

---

---

---

---

---

**Calidad es el conjunto de características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer necesidades explícitas o implícitas**

La búsqueda de calidad es un criterio que va relacionado por lo general, a la situación y el estado final de un resultado, por ejemplo, la terminación de un producto o servicio, como el correcto mantenimiento a un equipo de radio o, la ubicación adecuada de los detectores de humo. Pero esta es sólo la visión que tenemos como consumidor o beneficiario final, ya que nos interesa específicamente lo que nos entregan. Para que se realice un trabajo, no importa de que índole, el concepto de calidad debe estar presente a lo largo del proceso de elaboración porque es la suma de los pasos que determinarán la calidad final.



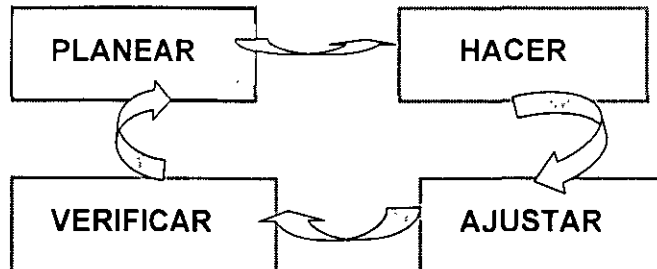
**CALIDAD ES UNA MANERA DE ABORDAR  
EL TRABAJO Y LA VIDA COTIDIANA. SIGNIFICA  
INTERRELACIONARNOS CON LAS PERSONAS.  
DE TAL MODO QUE SE SATISFAGAN NUESTRAS EXPECTATIVAS**

Para establecer un sistema de calidad, es necesario contar con la participación de todos los miembros de la organización. Partimos de la premisa:

---

## LA CALIDAD SE CONSTRUYE NO SE CONTROLA.

En las organizaciones, la calidad es observable a partir de sus características de eficiencia y eficacia. Una organización trabaja con calidad cuando, las cosas se hacen bien desde la primera vez, respetando el tiempo establecido, sin repetir las actividades y considerando el ciclo de calidad:



**Planear:** son las acciones que desarrollamos con el propósito de detectar las necesidades del usuario final, Establecer los objetivos, estrategias y acciones para realizar el servicio.

**Hacer:** Poner en práctica lo planeado, capacitando al personal y contando con los recursos necesarios.

**Ajustar:** Identificar las acciones a corregir (tanto en la planeación como en la aplicación), mantener las acciones exitosas (reconocimiento) y descubrir las oportunidades de mejora.

**Verificar:** Mantenerse informado de cómo se está funcionando y evaluar los resultados planeados.

### Actividad: Identifiquemos la calidad

Cuándo se habla de calidad en CAPUFE ¿qué se entiende?

¿Cómo se procura la calidad en tu campamento?

¿Sobre quién recae la responsabilidad de la calidad en la CAPUFE?

Tu facilitador te indicará que con tus compañeros de equipo reflexiones sobre el concepto de calidad y construyan uno para presentarlo en la reflexión con los otros equipos de trabajo. Tienes 15 minutos para hacerlo.

¿Quieres anotar la conclusión de tu equipo?

---

---

---


---

---

---

---

---



Los esfuerzos por reducir errores, tiempos improductivos, desperdicios, etc., se reflejan en una mejor calidad en los servicios y productos, en menores costos y en mayor productividad. Esto a su vez, refuerza un mejor ambiente de trabajo, crea una sensación de logro y nos motiva a seguir adelante.

Poco a poco los beneficios se van multiplicando, en la medida que todos sigan aprovechando sus conocimientos, energía y ganas de mejorar. Como consecuencia de esto CAPUFE estará en mejores condiciones para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios.

<b>Beneficios de operación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reducción de errores.</li> <li>✓ Reducción de desperdicios.</li> <li>✓ Reducción de reprocesos.</li> <li>✓ Reducción de ciclos de procesos</li> <li>✓ Reducción en los tiempos de entrega.</li> <li>✓ Reducción en quejas.</li> <li>✓ Reducción de costos.</li> <li>✓ Incremento en la calidad de los servicios.</li> <li>✓ Incremento en la productividad.</li> </ul>
<b>Beneficios administrativos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aprovechamiento de conocimientos y destrezas.</li> <li>✓ Rapidez en la toma de decisiones.</li> <li>✓ Flexibilidad para los cambios.</li> <li>✓ Oportunidad en la incorporación de nuevas tecnologías.</li> </ul>
<b>Beneficios en el ambiente de trabajo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Satisfacción y orgullo por el trabajo.</li> <li>✓ Mejores relaciones internas.</li> <li>✓ Arraigo de los empleados.</li> <li>Creación de empleos.</li> </ul>

Esto produce una **reacción en cadena**:



- Al mejorar la calidad hay menos repeticiones del trabajo, menos retrasos, menos quejas y mejor uso de los materiales y herramientas. Todo ello hace que los costos disminuyan.
- Al disminuir los costos y aumentar la calidad, mejora la productividad.
- Al mejorar la productividad, con servicios y productos de buena calidad y bajo precio, se garantiza la permanencia y mayor participación en el mercado.
- Una mayor participación en el mercado hace posible mejorar la calidad de vida de la gente de la organización y crea nuevos empleos.

### Fundamentos de la calidad.



1.- ¿Qué es un Fundamento?. Es el cimiento, la base, una columna o pilar que sostiene.

2.- ¿Cuántos son los fundamentos de la Calidad?. **Los fundamentos de calidad son 7.**

- 
- **Fundamento No.1 ENFOQUE AL CLIENTE.** Enfocar los esfuerzos hacia la satisfacción de las necesidades del cliente, y hacer que nuestros productos y servicios cumplan con estas. Pasos para Mejorar el Servicio. a) Identificar quienes son nuestros clientes. b).Saber cuales son sus necesidades. c) Buscar y definir como y en qué puedo mejorar mi servicio, d) Evaluar la satisfacción del cliente.
  - **Fundamento No. 2 PREVENCIÓN.** Para que exista Calidad es necesaria la Cultura de la **PREVENCIÓN**, contra el vicio de **CORREGIR**. Corregir implica la pérdida de tiempo, gastos extras y pérdida de la calidad.
  - **Fundamento No. 3 PLANEACIÓN.** La Planeación nos permite tener el control de todo lo que hacemos y hace que disminuya la posibilidad de "imprevistos" que muchas veces nos causan graves problemas.
  - **Fundamento No. 4 MEDICIÓN.** Si no medimos es imposible saber dónde estamos o que tan bien o mal estamos haciendo algo. ¿Cómo vamos a medir si nuestro servicio al cliente es bueno o malo?. La cuantificación de quejas, reclamos o insatisfacciones será la mayor fuente de información en esta medición del trabajo.
  - **Fundamento No. 5 PENSAMIENTO SISTÉMICO.** Analizar las cosas con un enfoque total para ver, entender y tomar decisiones más acertadas y lograr nuestras metas.
  - **Fundamento No. 6 TRABAJO EN EQUIPO.** Para lograr la calidad se requiere de un conjunto de personas integradas en forma organizada para lograr un propósito común.
  - **Fundamento No. 7 MEJORA CONTINUA.** En este mundo de cambios vertiginosos, estancarse significa retroceso. La premisa en todas las empresas es **Mejorar o Desaparecer**.

---

## Comunicación Efectiva.

### *Qué entendemos por comunicación*

Los sistemas de comunicación en la organización buscan facilitar la relación entre las personas y entre éstas y su trabajo para lograr los resultados previamente establecidos. La necesidad de una comunicación más efectiva, se vuelve relevante y compleja, cuando participan más personas, ya que existe una mayor división del trabajo y por lo tanto, se requiere un mayor esfuerzo para que la información llegue a todos.

La comunicación se establece cuando hay un mensaje que transmitir y se tiene una finalidad, por ejemplo: Darse a entender, provocar emoción en el receptor o influir sobre sus comportamientos. Todo ello, en una situación de trabajo tiene directa relación con los contenidos y organización del mismo.

Para que los mensajes logren llegar a todos y regresen, se cuenta con diversos instrumentos, por ejemplo: memorándums, juntas, pizarrones, boletines, etcétera.

Pero hay otros instrumentos que nos dicen qué, cómo, para qué hacemos las cosas, estos son los procedimientos, hojas técnicas, hojas de procesos, requerimientos de almacén, etc.

Lo más importante no es solo obtener información, sino la retroalimentación y participación de todos, ya que las propuestas, sugerencias y quejas, orientan la toma de decisiones y es un elemento para la evaluación del logro de los objetivos de la organización.

Los seres humanos nos comunicamos continuamente y utilizamos diversas maneras para expresar nuestros intereses, sentimientos, ideas y pensamientos y, esto, nos confiere superioridad sobre los demás seres vivientes.

odas las organización requieren generar diferentes sistemas para organizar su trabajo. Estos sistemas se diseñan y articula entre sí con el fin de que nos apoyen en el logro de los propósitos y los resultados, generales, por áreas y de las personas.

### **Saber escuchar las demandas de información.**

La cualidad más preciada en la comunicación. saber **ESCUCHAR**.

La verdadera comunicación se da cuando realmente **ESCUCHAMOS**

La regla más importante para escuchar. **¡NO INTERRUMPIR!**

**Las 7 REGLAS PARA ESCUCHAR ADECUADAMENTE.**

1. Poner Atención.
2. Mirar.
3. Mostrar interés.
4. Ser respetuosos.
5. Evitar prejuicios
6. No suponer.
- 7 **COMPROBAR.**

---

La comunicación es un proceso en el cual un **emisor** (fuente de información), actúa hacia un receptor de información; esta acción tiene un objetivo, influir en las actitudes, sentimientos, pensamientos o acciones del **receptor** (individuo, grupo social, máquina o sistemas. El emisor puede ser una persona o un grupo social. Sin importar si es una emisión individual o colectiva, es necesario utilizar una serie de medios o canales tales como equipos electrónicos, sistemas, máquinas, etcétera.

En la comunicación se pueden distinguir los siguientes aspectos:



- Es un movimiento de información entre un emisor y un receptor.
- Es un proceso dinámico, permanente e innato a las personas.
- Se provoca una reacción, se establece la reciprocidad (ida y vuelta) de información.
- Existe una finalidad de regulación, influencia o control de las actividades o comportamientos del receptor.

La comunicación se establece cuando existe un **mensaje** que transmitir y se tiene una finalidad. Las posibilidades de comunicación del ser humano son muchísimas, por lo cual existen diferentes tipos de mensajes (visuales, sonoros, táctiles, olfativos) relacionados con las capacidades de hombres y mujeres para conectarse sensorialmente con el mundo externo. Hay que tomar en cuenta que los medios técnicos de comunicación extienden el alcance de los sentidos de las personas hasta cualquier punto de la superficie del planeta e inclusive fuera de él.

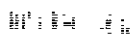
Los **canales** y modos de comunicación se refieren a los mecanismos físicos de comunicación. Estos pueden ser, como habíamos señalado, canales naturales directos o artificiales es decir un sistema técnico construido para la comunicación. Ejemplos de canales de comunicación son: las ondas sonoras; las ondas electromagnéticas que conduce la señal de radio, radar, televisión y telefonía; las pulsaciones de láser conducidas por las fibras ópticas; las conexiones y componentes del sistema eléctrico de un aparato de telecomunicaciones, el texto impreso en un libro.



**UN FLUJO DE INFORMACIÓN RECORRE UNA SUCESIÓN DE CANALES DE COMUNICACIÓN, EN EL CAMINO ENTRE UN EMISOR Y UN RECEPTOR**

El **mensaje** es lo que une al **emisor** con el **receptor**, el **canal** es el vehículo.

Los sistemas de comunicación llevan la información desde un emisor, por un medio de transmisión, hasta un receptor. La información se codifica para ser emitida y se decodifica en el receptor, necesariamente, para ser comprendida. Es por ello que existen los lenguajes, los que funcionan como los códigos que nos posibilitan esa comprensión.



**Actividad: identifiquemos cómo y con qué nos comunicamos en nuestra organización.**

En 15 minutos, analiza con tus compañeros de equipo **cómo es la comunicación en el lugar de trabajo**. Respondan colectivamente las siguientes preguntas.

¿Qué canales de comunicación son los más empleados en tu organización?

---

¿Qué símbolos convencionales existen en tu organización y qué comunican?



---

---

---

---

Estos símbolos qué te comunican:



---



---



---

### Situaciones que generan mala comunicación.

- La persona que emite el mensaje pone más interés en éste que en la persona que es su receptor; esto es que sabe muy bien lo que quiere decir, pero no lo expresa adecuadamente para que el receptor lo entienda.
- La fuente o emisor le pone más atención al canal que al receptor; por ejemplo, cuando un directivo de una organización (fuente) solo se comunica con sus trabajadores (receptores) por escrito y no establece un dialogo directo con ellos.

### Barreras en la comunicación

1. **Físicas:** El Medio. El ruido del ambiente. El estrépito del tráfico vehicular. Música estruendosa. Estallido de Rayos, etc.
2. **Culturales.** Distintos significados para el emisor y el receptor por ejemplo: tecnicismos académicos, idioma. modismos de las diferentes regiones, etc.
3. **Psicológicas:** Resultado de las diferencias de personalidad Complejos, Ineptitud para concentrarse. Complejos Depresiones. Incapacidad para recibir y transmitir ideas, conceptos y definiciones con claridad.
4. **Fisiológicas.** Tartamudez, problemas con el lenguaje, malformaciones bucales. sordera





- 
5. **Barreras Filosóficas** Se ponen de manifiesto cuando existen diferentes formas de pensar entre una persona y otra, de un grupo social a otro, de un pueblo a otro, de un país a otro, mala actitud y discusiones.

### El a b c de las necesidades del cliente en la comunicación.



A.- Ser **ENTENDIDO** y sentir que se le está **ESCUCHANDO** efectivamente.

B.- Sentir que es **BIENVENIDO** y no sentirse extraño.

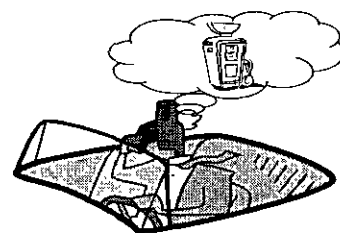
C.- Sentir que es **IMPORTANTE**. Esta es una poderosa necesidad del ego y autoestima de toda persona.

### Procedimiento de atención a las demandas de información del cliente.

1.- Buscar LA **EMPATÍA**.

2.- Permitir que el cliente exprese lo que desee.

3.- Ser sensible. cada cliente es diferente.



### ¿Qué es lo que quiere el cliente?

- **CORTESÍA**. Esta cualidad encabeza la lista.
- **RAPIDEZ**. Que evite tedios y contratiempos
- **SOLUCIONES**. No excusas ni pretextos.
- **CALIDEZ**. No la frialdad burocrática.
- **INFORMACIÓN**. Necesaria, acertada, clara y oportuna
- **HONESTIDAD**. Que se le cumpla por lo que él paga
- 

La capacidad de interpretar un mensaje (en este caso demandas de servicio) es necesario comprender lo siguiente.

1.- **Codificar y decodificar**.- La interpretación incorrecta de los mensajes provoca: Chismes (medios), Calumnias (políticos), Odios (raciales, religiosos, etc.), Confusión (familia y sociedad), Violencia, Guerras, Muerte.

### 2.-Herramienta para Interpretar Acertadamente:

1.- Control Emocional. (Tranquilidad). 2.- Conocimiento. (Nos dará seguridad) 3.- Nunca imponer mis códigos y siempre respetar los códigos del otro.

### Interacción grupal:

Los efectos de la comunicación ocurren como resultado de la transmisión de un mensaje. Una comunicación efectiva es la que genera cambios en el comportamiento del receptor, estos pueden ser negativos o positivos.



---

## Eficacia en la comunicación.

Solo comunicándonos efectivamente, cada uno de nosotros sabremos, que resultados está dando nuestro trabajo y cómo influye en el trabajo de los demás.

### "DE MI TRABAJO DEPENDE EL TRABAJO DE OTROS"

La comunicación en la organización es el conjunto de, instrumentos, técnicas y actividades, encaminadas a facilitar y agilizar la transmisión de mensajes que se dan entre los miembros de la organización o de la organización, o entre la organización y su medio, con el fin de que la organización cumpla con más **eficiencia** y **calidad** sus metas.

Finalmente destacaremos que las organizaciones existen dos tipos de comunicación igualmente importantes:

La **interna**, que es cuando la información está dirigida al personal que labora en ella (trabajadores, secretarias, directivos, gerencia), y pretende crear y mantener buenas relaciones entre y con sus miembros; para lograr los objetivos y resultados que se han planeado. Para ello, señalábamos utilizan diferentes medios.

La comunicación **externa** se dirige a los diferentes públicos o actores existentes en el contexto, con los cuales interactúa la organización. Por ejemplo profesores, alumnos, proveedores, instituciones gubernamentales, beneficiarios de los servicios, etc. En la comunicación externa tenemos que incluir todas aquellas estrategias que buscan logran una buena imagen de los productos y servicios que prestamos.

Es suficiente con la imagen, ¿tú que piensas?



La **decisión** es una acción que realizamos frente a una idea, actividad, contingencia y/o emoción.



¿Reconoces esta respuesta? No hice tal cosa por que no estaba mi jefe para decirme qué hacer y cómo hacerlo.

Alguna vez lo viviste tú o lo observaste como respuesta de algún compañero de trabajo. En 10 minutos cuéntanos tu experiencia:



---

---

---

---

---

---

---

---

¿Esa respuesta es adecuada a una persona que aporta su **autonomía** en el trabajo? Recuerda que la autonomía es la capacidad de aportar tus capacidades en beneficio de la construcción de resultados individuales y colectivos.

La autonomía es sustantiva para la implementación de la calidad, como viste en el apartado correspondiente a ese tema. Pero no se puede ejercer si no existe la delegación de toma de decisiones en el trabajo.

Para delegar decisiones, es necesario que cuentes con los instrumentos de trabajo correspondientes y que des seguimiento permanente a las actividades y funciones que has delegado.

Otro elemento importante para delegar en una organización, es constantemente compartir las razones de las cosas o decisiones que uno toma. Por ejemplo si un subordinado o un compañero nos hace una propuesta de mejora y la vamos a implementar:

✓ **Informa a tus superiores quién es el propietario de esa idea o propuesta.**

Si no la puedes implementar

✓ **Comunica a la persona que te la proporcionó, las razones por las cuales no es aplicable en ese momento, cuándo puede serlo o, definitivamente, por qué no es aplicable nunca.**

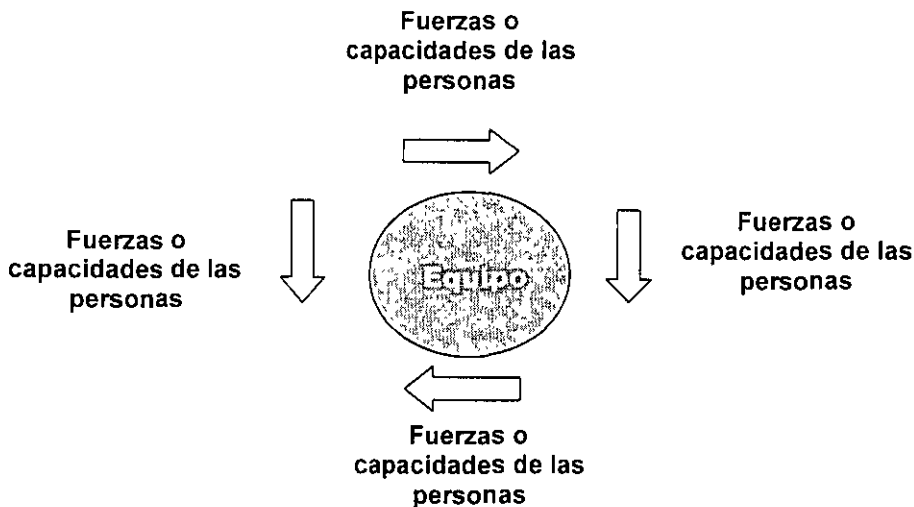
Con ello dignificas el trabajo tuyo y de los demás. Apoyas la comprensión de las responsabilidades y, a su vez, informas de las políticas o procedimientos que no han quedado suficientemente claros o los cambios que ha habido en éstas.

**LOS GRUPOS QUE COMPARTEN UNA FINALIDAD SE CARACTERIZAN POR UNA BUENA COMUNICACIÓN GRUPAL**

---

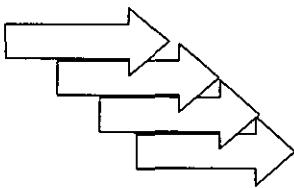
## Trabajo en Equipo

En la mayoría de los equipos la energía se encauza en diferente dirección, en este tipo de equipo hay un desperdicio de energía, puede haber mucho interés y empeño en los participantes pero este no da resultados eficaces.



Cuando todos tienen una dirección común y clara, las energías se alinean (armonizan) y articulan en torno del objetivo, por lo que hay menos desperdicio de energía, un propósito común y una visión compartida que permite complementar esfuerzos. Así no hay sacrificios personales a la visión de equipo, sino que ésta es una extensión de su visión personal.

El aprendizaje en equipo es el proceso de alinearse y desarrollar la capacidad de crear los resultados que los miembros realmente se proponen. Se construye sobre la disciplina de desarrollar una visión compartida.



***La alineación es la condición para que la potencia de individuo infunda potencia al equipo***

El aprendizaje en equipo supone, habilidades, aptitudes y conocimientos individuales. Es una disciplina colectiva, lo que implica dominar las prácticas del diálogo y la discusión, las dos maneras en que conversan los equipos:

- ✓ El **diálogo** es la exploración libre y creativa de asuntos complejos y sutiles, donde escuchamos a los demás y construimos a partir del acuerdo de las perspectivas colectivas y no de las individuales.
- ✓ En la **discusión** se presentan y defienden diferentes puntos de vista y se busca encontrar la mejor perspectiva para respaldar la toma de decisiones.

---

**Actividad: Discutimos o dialogamos sobre la toma de decisiones con relación a los servicios que prestamos**

En trabajo en equipo durante 15 minutos analiza con tus compañeros la calidad de los servicios que presta tu área de trabajo. Construyan una conclusión y escríbanla en una hoja de rotafolio para que los demás equipos la vean.

Respondan a las siguientes preguntas:

1. ¿Para llegar a esa conclusión, discutieron o dialogaron?
2. ¿Todos los miembros de equipo aportaron ideas para construir la conclusión?
3. ¿Si no fue así, expliquen las razones?

Como cualquier actividad el trabajo en equipo requiere de la práctica, de ***aprender a aprender en conjunto.***

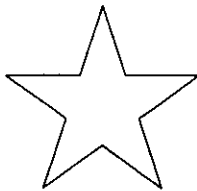
### **Estructura del equipo de trabajo.**

**Un Equipo de Trabajo es un conjunto de individuos que se integran en forma organizada para lograr un objetivo común.**

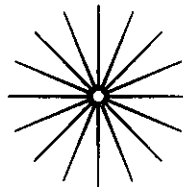
Los grupos de trabajo son equipos formados espontánea o deliberadamente, los cuales tienen una tarea que cumplir en un lapso de tiempo.

Los parámetros de aprendizaje son determinados en ocasiones por el número de gentes que conforman los equipos, en otras, por los intereses que unen a los integrantes del mismo. Las actividades en grupos pequeños ofrecen varias ventajas:

- ✓ En los grupos pequeños la gente tiene menos oportunidad de evitar la participación.
- ✓ Los participantes tienden a hablar deliberadamente sobre un aspecto concreto que les ayuda a plantear conclusiones.
- ✓ La gente siente más responsabilidad personal en cuanto al éxito del trabajo, en los grupos grandes sucede lo contrario.
- ✓ La participación en las tareas incrementa notablemente el compromiso individual.



**grupo pequeño**



**grupo grande**

---

## Identificación de las características del trabajo en equipo

1. Para integrar un equipo se requiere.

- **VALOR.**- Para Entregar todo lo que uno tiene, física, mental y espiritualmente.
- **MADUREZ.**- Para vencer el egoísmo propio de los inmaduros y mediocres.

2. Cualidades de quien puede integrar un equipo.

- Tiene como objetivo ser exitoso.
- Reconoce sus fuerzas y debilidades.
- Tiene confianza en sus habilidades.
- Está a gusto *en donde está y los demás están a gusto con él*
- Sabe Comunicarse. ESCUCHA y APRENDE de los demás.
- Nunca entrega un trabajo en lo que no haya puesto todo su esfuerzo
- Tiene la capacidad de dar y siempre da lo mejor.

3. Un Equipo Esta Integrado por Personas que se Desempeñan Muy Bien Individualmente

### Características de un equipo de trabajo



1.- **Alta orientación e intensa motivación para el logro del objetivo común.**

Para integrar a un Equipo de Trabajo altamente y triunfador eficiente es indispensable que cada uno de sus integrantes tenga intensos deseos de alcanzar el objetivo que todos desean.

2.- **Amplia participación de todos en todo.**

En un grupo cada quien jala por su lado y se concretan a hacer únicamente lo que a cada quien la "corresponde". En un Equipo todos apoyan a todos en todo.

3.- **Intenso intercambio de información.**

comunicación, ideas, opiniones, etc. Para que un Equipo de Trabajo funcione de manera adecuada se requiere que todos sus integrantes estén en constante comunicación.

4.- **Tolerancia a las Diferencias.**

En un grupo cada quien se une solo con aquellas personas que son de su agrado.

En un Equipo debe existir una tolerancia que permita que todos se integren en una unidad.

5.- **Apertura de todos a la crítica.**

Uno de los obstáculos que se deben vencer para formar un Equipo es el de saber aceptar y manejar las críticas que recibimos de manera que las transformemos en oportunidades de mejorar.

6.- **Toma de decisiones por consenso.**

En un Equipo todas las decisiones que se tomen deberán hacerlo por el acuerdo y consentimiento de todos, luego de intercambiar una intensa de comunicación y tomar de parecer de todos.

---

### **7.- Clima general libre, relajado, sin olvidar el orden y la disciplina.**

Se ha comprobado que las personas cuando son sometidas a presiones resultan ineficientes y la calidad de lo que realizan decae de manera notable. De ahí que propiciar un ambiente ameno y agradable es un punto clave para integrar un Equipo de Trabajo de Excelencia.

### **8.- Sensibilidad a los valores de los otros.**

Parte fundamental de un Equipo es el respeto que debe existir entre todos sus miembros. En un Equipo de Trabajo no cabe la mediocridad de aquellos hirientes burlones que generan malestar incluso en los grupos.

### **9.-Liderazgo claro. Todos lo respetan.**

Un Equipo no puede prescindir de la visión e inspiración de un auténtico líder. Un Líder que ponga en ejemplo con sus acciones y que vea por el bienestar de los demás y no en el suyo.

### **10.- Método de Trabajo.**

Estar de acuerdo y seguir un solo método o proceso para trabajar, recabar, información, comunicar, etc.

### **Lo que deben aprender los integrantes de un equipo de triunfadores.**

1. Debe Aprender a TRABAJAR CON LOS OTROS.
2. Debe Aprender a APRECIAR LAS DIFERENCIAS y verlas como APORTACIONES que hacen los demás.
3. Aprender a tener confianza en el otro.
4. Aprender a compartir lo bueno y lo malo.
5. Aprender a PONER ATENCIÓN A LAS NECESIDADES DE LOS OTROS y no solo a las propias.
- 6.- Aprender a enlazar a la perfección sus habilidades con las habilidades de los demás.
- 7.- - Aprender a COMUNICARSE CON LOS DEMÁS. Esto es muy difícil ya que seguramente encontraremos criterios diferentes, contrarios, necios y hasta negativos.

Todo Esto requiere práctica, experimentos, golpes fuertes, hasta que todos sepan compartir y aprovechar la misma motivación para la acción y la ejecución llega a ser perfecta y satisfactoria para todos.

Identificación de las Características del Trabajo en Equipo



---

## Un equipo es algo muy especial



Un Equipo es algo muy delicado y muy especial.

Se mantiene unido por los más grandes valores: Honestidad, Respeto, Valor, Amor. Cada quien en un Equipo es completamente diferente, con sus muy especiales cualidades. En un Equipo Cada uno tiene que hacer su parte.

En un Equipo cada quien tiene que saber que su trabajo es importante. Ni menos ni más que el de los demás.

En un Equipo si alguien tiene un problema, ese problema se convierte en problema de todos.

En un Equipo que alguien es más o menos importante es una idea aniquiladora.

## Requisitos para el correcto funcionamiento de un equipo de trabajo



### 1 Establecimiento de un objetivo común

- Para el triunfador, jamás termina el proceso de perfeccionarse.
- Acepta que no sabrá todo.
- Mantiene su capacidad de aprender.
- Entiende el sentido del "PORQUE" y el "PARA QUE" haces tu labor.
- Pregunta, estudia, lee y comparte ideas.

### 2. Misión claramente establecida.

- Si sus conocimientos y habilidades dejan de crecer, él y su equipo dejarán de crecer y al final todos perderán.
- Jamás dejará de hacer lo necesario para el bien del equipo.
- Hace las pequeñas tareas y jamás deja nada sin hacer.

### 3. Responsabilidades y tareas, organización y funciones bien definidas.

## Peligros de un equipo triunfador

- Pensamiento nefasto: "Somos los mejores y nadie nos puede ganar".
- **EL ORGULLO** y **LA AUTOCOMPLACENCIA** son los principales enemigos de un Equipo.
- El Orgullo le dice a cada quien que por él y sólo por él ha triunfa el equipo.
- Cuando domina el pensamiento de que "No necesito a los demás".
- El culpar a los demás.
- Cuando cada quien empieza a trabajar por su cuenta y a caminar hacia su meta, a hacer sus cosas y ver por sus asuntos,
- Se olvida el trabajo de equipo y todo se viene abajo.

---

## Definición de funciones.



La afinidad y las habilidades interpersonales de los miembros de un equipo de trabajo, son el elemento clave del desempeño de las organizaciones.

Si como miembros de un equipo nos interesamos por los objetivos de la organización y estamos **comprometidos** con ellos, nos esforzaremos más y, lograremos alcanzar las metas que de manera colectiva nos hemos propuesto.



### Actividad: ¿Estás comprometido con tu trabajo?

Analiza, de manera individual, los puntos que orientan el compromiso con el trabajo y compara estos puntos con la relación que tu tienes con tu trabajo. Anota en tu Manual cuáles de ellos sí cumples. Tienes 10 minutos para realizarlo.



---

---

---

---

---

---

---

---

Diseña un plan de mejora para tu compromiso con el trabajo.



---

---

---

---

---

---

## Interacción grupal.

*“Trabajar con otros para alcanzar objetivos compartidos”.*

El núcleo de la interacción grupal reside en que todos los miembros de un equipo les agrade lo que están haciendo juntos, esto conlleva a crear un afán competitivo común, fuertes vínculos sociales, y mutua confianza en la capacidad ajena.

Los miembros de un equipo tienden a compartir el mismo patrón motivador. Son competitivos y justos cuando se trata de asignar a cada uno la tarea más adecuada a sus habilidades, destrezas, etc.

Características:

- Combinan el trabajo con las relaciones personales.
- Colaboran, compartiendo planes, información, ideas y recursos.
- Promueven un clima agradable y cooperativo.
- Descubren y alimentan las oportunidades de colaborar.

Los equipos más efectivos son aquellos en donde, se desarrolla espontáneamente una estructura en la que una persona articula los esfuerzos de todos: un líder que es el que proporciona la coordinación que constituye el secreto de la cooperación y el consenso.

Pero un líder **no** actúa como el cerebro del grupo, ni toma decisiones autónomas; sino que es el constructor del consenso, logra que todos compartan una misma misión, objetivos comunes y plan de trabajo común. La visión orientadora es quizá la contribución más importante del líder.

Existen muchos elementos relevantes para que un grupo sea efectivo, pero nada tiene mayor peso que el elemento humano; cómo interactúan entre sí y con aquellos que tienen contacto con el equipo.



---

---

---

---

---

---

Hemos hablado del trabajo, ¿cómo podríamos definirlo?



**El trabajo es un espacio de interacción entre las personas y entre estas y sus contextos, en el cual se forman, crean, recrean y transforman así mismas y a la realidad que las rodea**

Entonces trabajo es: el arte, la música, las actividades sociales las actividades comunitarias, las actividades religiosas, las actividades políticas y el empleo. En todas ellas nos relacionamos con otras personas para lograr resultados en los cuales todos estamos de acuerdo.

***El empleo es un trabajo remunerado.***



---

## Bibliografía

- De la Torre Z. *Taller de análisis de la comunicación 1*. Ed. Mc. Graw Hill. México 1996.
- Díaz Bordenave j., y H.M. Carvalho. *Planificación y Comunicación*. Editorial Don Bosco. Quito, Ecuador, 1978.
- Conalep, Desarrollo Humano y calidad. Editorial Publicaciones Cultural. México, 1998.
- Fernández C.C. *LA comunicación en las organizaciones*. Ed Trillas. 5a.reimpresión. México 1999.
- García M.L. *La comunicación, una experiencia de vida. Manual de trabajo en grupos*. Ed. Plaza y Valdés, Universidad Iberoamericana. México, 1996.
- Maddux R.B. *Cómo negociar con éxito*. Grupo Editorial Iberoamérica, Serie 50 minutos. México, 1998.
- Kinsey G.C. *Cómo dirigir para lograr el compromiso*. Grupo Editorial Iberoamérica, Serie 50 minutos. México, 1998.
- Senge Peter. *La Quinta disciplina*. Ed. Granica.
- Scott D. *La satisfacción del cliente*. Grupo Editorial Iberoamérica, Serie 50 minutos. México, 1998.
- Zimmerman A. *Gestión del cambio organizacional Caminos y herramientas*. Ediciones Abya-Yala. Quito, Ecuador, 1998.

---

# ***OPERADOR DE MAQUINARIA PESADA***

---

## **INDICE**

Inspeccionar y operar la maquinaria pesada	Pag. 41
Normas y políticas para la operación de maquinaria pesada	Pag. 42
Verificar las condiciones para la operación de maquinaria pesada	Pag. 55
Operación de la maquinaria pesada	Pag. 64
Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada	Pag. 72
Identificación y conducción de casos de contingencia	Pag. 74
Llenado de documentación	Pag. 80
Evidencias a entregar al organismo evaluador	Pag. 82



---

# ***INSPECCIONAR Y OPERAR LA MAQUINARIA PESADA***

## **NORMAS Y POLÍTICAS PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA**

**Mapa curricular, competencias laborales operación de maquinaria pesada.**

<b>OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA</b>	<b>CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA (MANTENIMIENTO BÁSICO PREVENTIVO)</b>	<b>PARAMETROS DE OPERACIÓN</b>
		<b>COMPONENTES MECÁNICOS DE LA MAQUINARIA</b>
		<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS DE LA MAQUINARIA</b>
		<b>ADITAMENTOS DE SEGURIDAD</b>
	<b>FUNCIONAMIENTO DE LA MAQUINARIA</b>	<b>ENCENDIDO DEL MOTOR</b>
		<b>INSTRUMENTOS DE OPERACIÓN</b>
		<b>MOVIMIENTOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS</b>
	<b>OPERACIÓN DE LA MAQUINARIA</b>	<b>NORMAS DE SEGURIDAD</b>
		<b>INSTRUMENTOS DE CONTROL</b>
		<b>ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE</b>
		<b>DESPLAZAMIENTO DEL EQUIPO</b>
		<b>REPORTE DE CONDICIONES INSEGURAS</b>
	<b>CONDICIONES PARA LA ENTREGA DE MAQUINARIA PESADA</b>	<b>PARÁMETROS DE ENTREGA</b>
<b>COMPONENTES DE LA MAQUINARIA</b>		

**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- tendrá 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 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 sí 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.***

#### ***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 público 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 público 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 público en el establecimiento de las tarifas de los servicios que presta la administración pública 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;
- 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.

***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**.

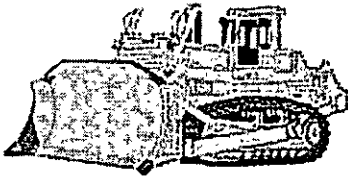
***Artículo 47***

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.

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 encienda.
  - ⌚ 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.
  - ⌚ 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, gírela 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.
  - ☞ 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 como 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.

### **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 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.

### **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.

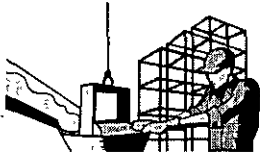
Utilice señales de mano cuando el nivel del ruido es alto

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.

### **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.



## **EJERCICIO PRACTICO NO. 1. Prevenir Peligros Con Maquinaria**

### **OBJETIVO:**

Reducir los peligros y prevenir accidentes relacionados con la maquinaria.

### **INSTRUCCIONES:**

Los trabajadores con experiencia ayudaran en esta sesión. Usar una maquina de uso común para brevemente revisar los pasos apropiados para revisar las condiciones de seguridad de la maquinaria antes de operarla.

### **MATERIAL Y EQUIPO.**

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

### **PROCEDIMIENTO:**

Formar dos equipos para compartir experiencias, plasmarlas en una hoja de rotafolio y exponerla frente al grupo.

1. Integrarse a un equipo.
2. Compartir experiencias
3. Identificar un posible accidente durante la operación de la maquinaria
4. Describir los pasos para prevenirlo.
5. Exponerlo ante el grupo.

---

***VERIFICAR LAS CONDICIONES  
PARA LA OPERACIÓN DE  
MAQUINARIA***

---

**Verificar los 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:

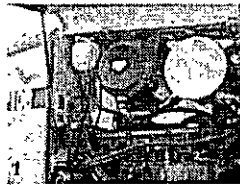
- Presencia de daños evidentes,
- Aparición de desgaste irregular;
- Piedras u otros objetos incrustados en la banda de rodamiento,
- Pérdida de presión;
- Indicadores de desgaste al nivel de la superficie;
- Daños o deformaciones en llantas y válvulas.

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.

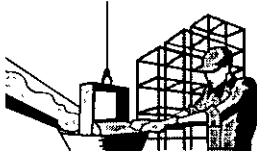
---

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



## **EJERCICIO PRACTICO NO. 2. Verificación de las condiciones para la operación de Maquinaria Pesada.**

### **OBJETIVO:**

Verificar las condiciones del funcionamiento de la maquinaria.

### **INSTRUCCIONES:**

Los participantes deberán llenar los formatos para revisar las condiciones de trabajo de la maquinaria antes de operarla.

### **MATERIAL Y EQUIPO.**

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

### **PROCEDIMIENTO:**

Formar equipos para compartir experiencias para la verificación del equipo, plasmarlas en una hoja de rotafolio y exponerla frente al grupo.

1. Integrarse a un equipo.
2. Compartir experiencias
3. Llenar los formatos de verificación anexos.
4. Exponerlo ante el grupo.

---

**Lista de Verificación de los Parámetros de Operación**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

**Firma**

---

**Lista de Verificación de los Componentes Primarios y Secundarios**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

**Firma**

---

**Lista de Verificación de los Instrumentos de Operación**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

**Firma**

---

**Lista de Verificación de los Sistemas de Seguridad**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Extintor		
Espejos		
Herramientas		

Firma

---

# ***OPERACION DE LA MAQUINARIA PESADA***



---

## Sistemas de operación de maquinaria pesada.



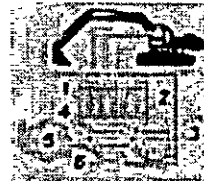
Sistema hidráulico de una excavadora.

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

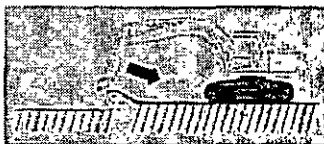
Para que sea eficaz, una máquina debe ser productiva, estable y capaz de manejar una amplia gama de accesorios

Por ejemplo el sistema HydrMind, 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



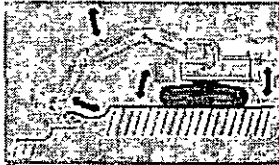
Las características más importantes del sistema hidráulico son la potencia, versatilidad, maniobrabilidad, facilidad de control. Permite manejar la pluma, el brazo y el cazo al mismo tiempo. Optimiza la velocidad y potencia.



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**

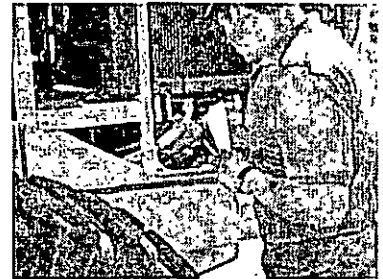
El punto de partida para la productividad es el motor. El motor puede estar turboalimentado y produce los HP necesarios, generalmente tienen un consumo eficiente de combustible y deben cumplir todos los estándares actuales sobre emisión de humos y ruido. El consumo de combustible y el ruido se mejoran 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:

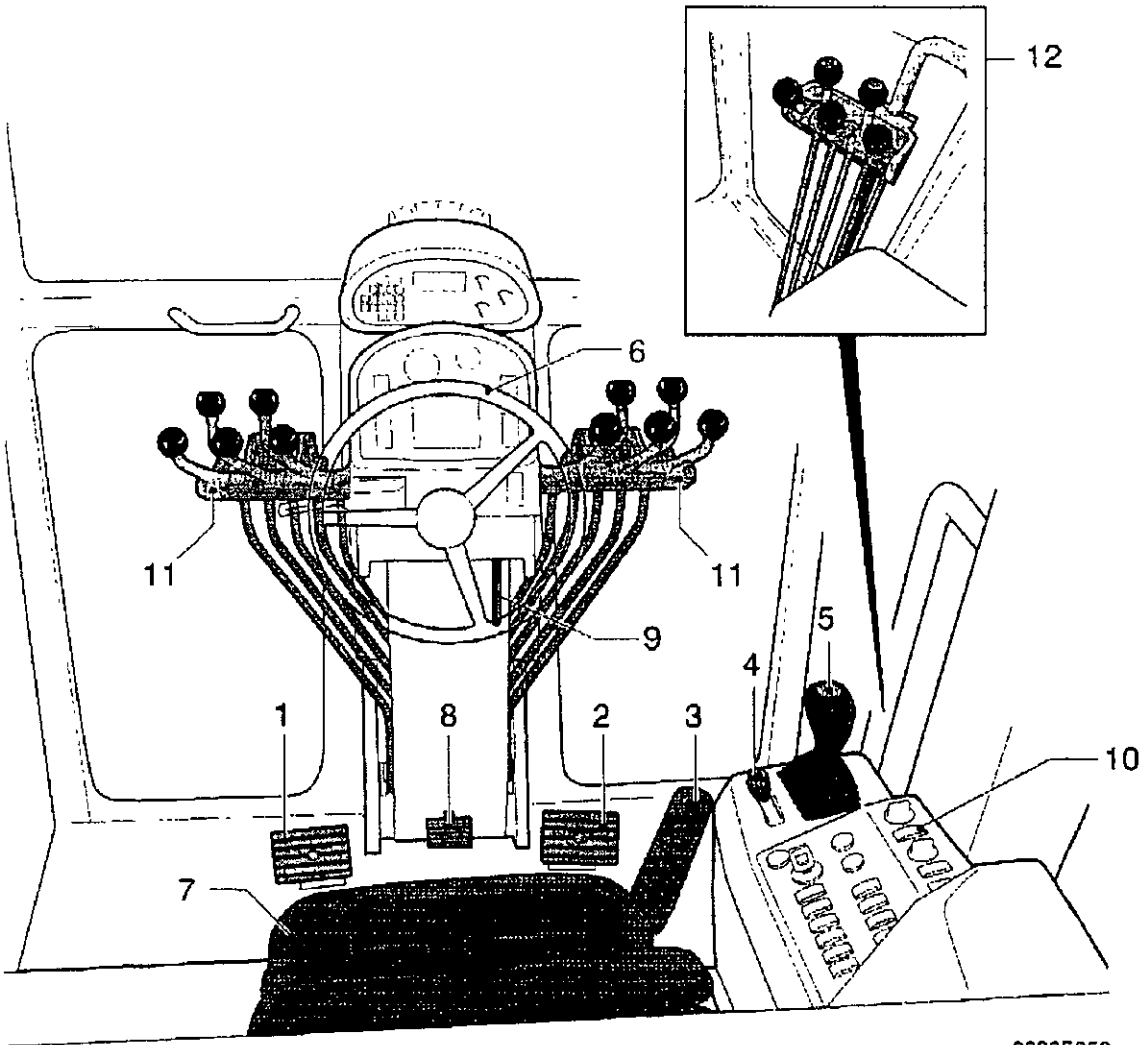
- **Reloj.** Se usa para indicar la información de diagnóstico durante el mantenimiento.
- **Horómetro.**
- **Indicador de cambio de aceite.** Avisa al operador cuando se cumple un número preestablecido de horas de trabajo.
- **Manómetro del combustible.**
- **Modos de trabajo:**
  - H.O. Para aplicaciones 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 demolidores 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.
  - **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 90°. Cuando se desconecta, la función de giro es priorizada, de manera que se hace más fácil la carga a 180°.
  - **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.



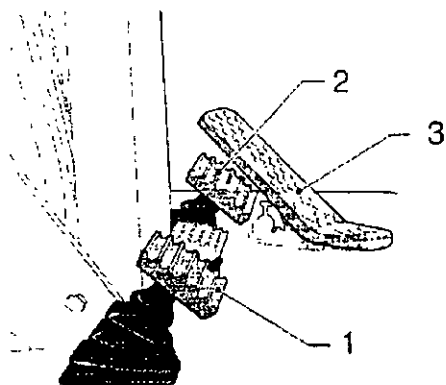
## Controles de la Motoniveladora VOLVO G710 B

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) |



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.

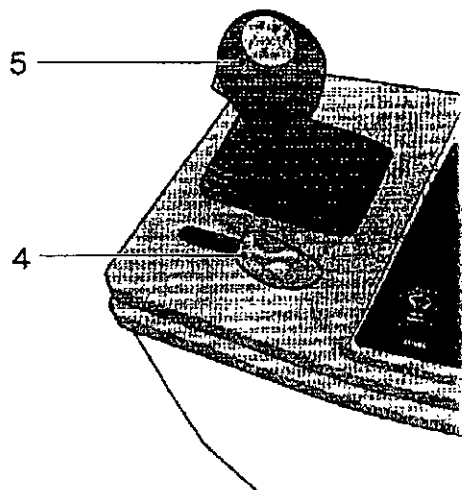
Al arrancar el motor, la palanca del acelerador de mano debe estar a la posición de velocidad mínima en vacío (colocada hacia el operador) al fin de obtener una respuesta del acelerador.

## 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 o REVERSE si el botón de bloqueo en punto muerto situado en la manija de la palanca de cambio está apretado. Se puede calar a la posición NEUTRAL sin apretar el botón de bloqueo en punto muerto. La alarma sonará si se selecciona el modo FORWARD o 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 que 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.

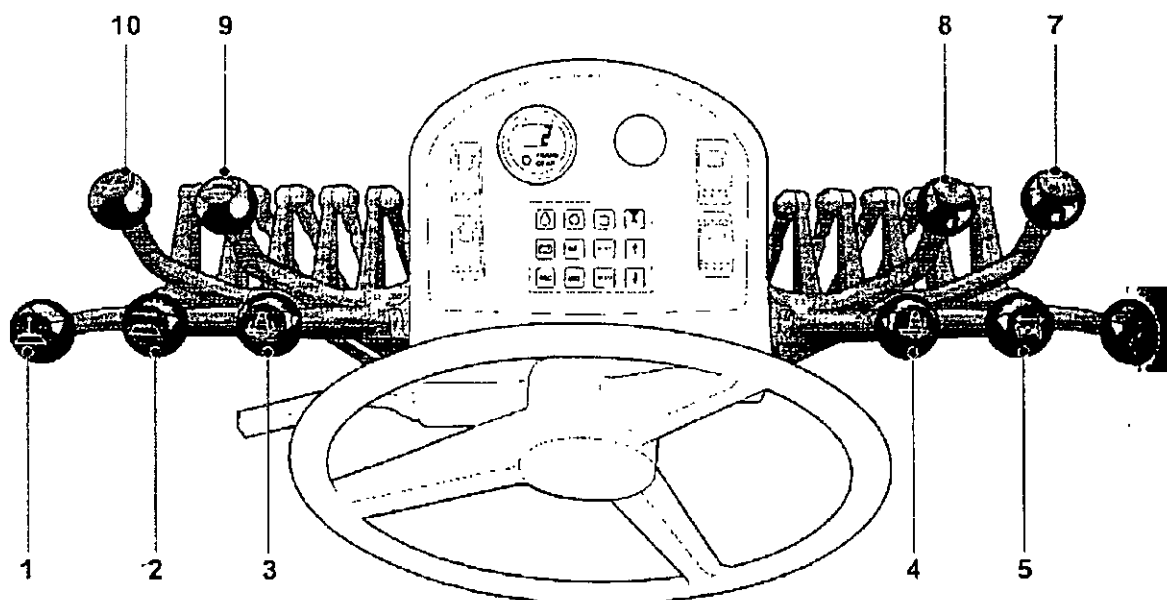
## 6 Volante

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



00005254

## Controles hidráulicos



00004

- |  |  |
|--|--|
| 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»                                    |

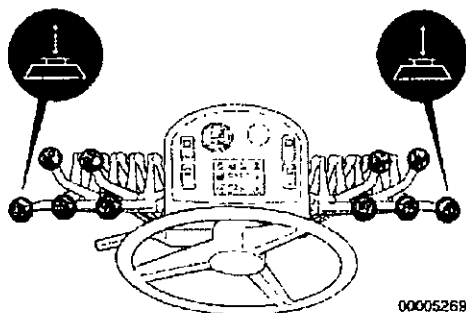
## 11

### 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

---

**Verificación del funcionamiento y operación de la maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

---

***VERIFICAR LAS CONDICIONES  
PARA LA ENTREGA DE  
MAQUINARIA PESADA***



**Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre de la persona que entrega:</b>
<b>Nombre de la persona que recibe:</b>
<b>Nombre y modelo del equipo:</b>

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			
Torraeta			

Firma de entrega		Firma de recibido

---

# ***IDENTIFICACION Y CONDUCCION DE CASOS DE CONTINGENCIA***

---

## **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.

**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.

## 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  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $+14^{\circ}\text{F}$ )
- 5 La viscosidad adecuada del aceite para la temperatura del aire ambiente está seleccionada según la sección *Lubricantes recomendados*, página 219.

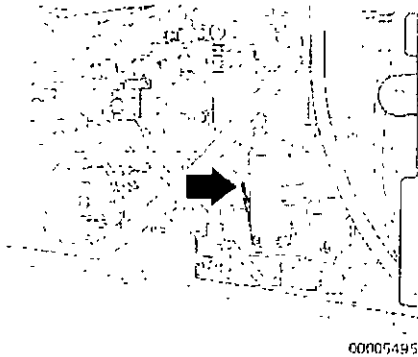
**¡NOTA!** Si el grado de aceite está más bajo que ACEA-E3 o API CE, o si el contenido de azufre en el combustible está más que 0,5%; cambie el aceite y los filtros a cada intervalo de 125 horas.

#### Drenaje

Drene el aceite mientras el motor está todavía caliente.

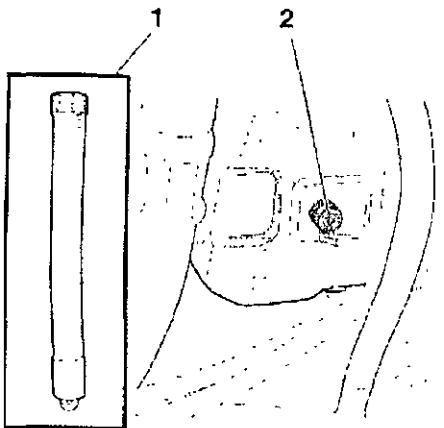
- 1 Coloque un recipiente de capacidad apropiada abajo del tapón de drenaje del depósito de aceite.
- 2 Saque la tapa guardapolvo de válvula de drenaje.
- 3 Coja el adaptador de manguera de drenaje de la caja de herramientas y conéctelo a la válvula de drenaje para drenar el aceite.

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



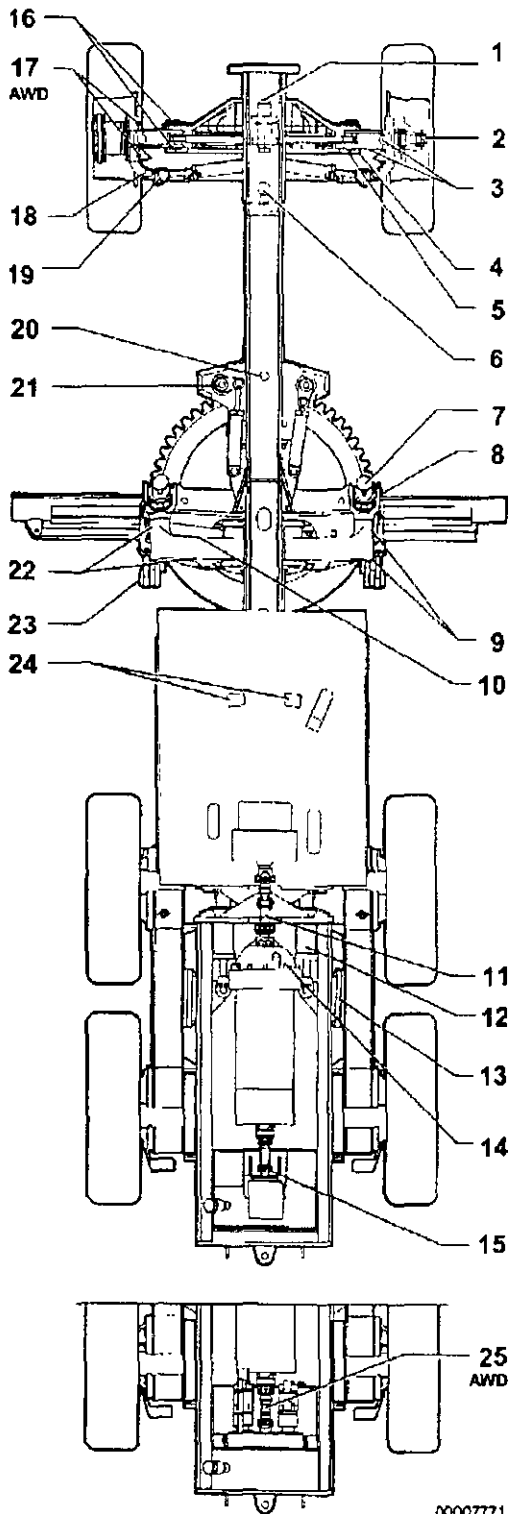
### ADVERTENCIA

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



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

## 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 tornamesa	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 tornamesa	1
21	Cilindro de rotación de tornamesa 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

---

**Verificación y reporte de fallas mecánicas de maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del operador:</b>
<b>Nombre y modelo del equipo:</b>

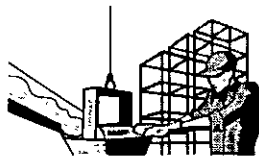
<b>Elemento</b>	<b>Descripción de la falla</b>

Firma de entrega		Firma de recibido

---

# ***LLENADO DE DOCUMENTACION***





### **EJERCICIO PRACTICO NO. 3 Llenado de documentación.**

#### **OBJETIVO:**

Reunir las evidencias por producto solicitadas en la certificación.

#### **INSTRUCCIONES:**

Los participantes deberán llenar formatos como Resguardo firmado, Orden de trabajo, Bitácora y Reportes solicitados para su evaluación.

#### **MATERIAL Y EQUIPO.**

Hojas de papel, hojas de rotafolio, plumones, pluma, manual de operación de la máquina seleccionada, formatos manejados en su área de trabajo.

#### **PROCEDIMIENTO:**

El participante deberá reunir los formatos de Resguardo, Orden de trabajo, Bitácora y Reportes solicitados de acuerdo a la metodología de su área de trabajo. En caso de no contar con ellos elaborarlos con ayuda del instructor.

Documento solicitado:

Resguardo

Orden de Trabajo

Bitácora

Reportes de anomalía y fallas.

---

***EVIDENCIAS A ENTREGAR AL  
ORGANISMO EVALUADOR***

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

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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**

**Lista general de verificación para la maquinaria pesada (continuación)**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

**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

**Lista general para la entrega de maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

**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**

**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

**Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre de la persona que entrega:</b>
<b>Nombre de la persona que recibe:</b>
<b>Nombre y modelo del equipo:</b>

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			
Torraeta			

Firma de entrega		Firma de recibido







FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

COMPETENCIAS LABORALES  
PARA OPERADORES DE  
MAQUINARIA PESADA

Del 31 de Mayo al 3 de Junio de 2004

*REACTIVOS*

CI - 025

Instructores: Lic. Luz María Salcedo Hernández  
Lic. Cipriano Zamora Cuapio  
Ing. José Francisco Chulim Canul  
CAPUFE  
MAYO/JUNIO DE 2004



**Conalep**  
TEMIXCO



CAMINOS Y PUNTES FEDERALES DE INGRESOS  
Y SERVICIOS CONEXOS

DIVISION DE EDUCACION CONTINUA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE LA U.N.A.M

Capacitación Basada en  
Normas de Competencia

SINDICATO NACIONAL DE  
TRABAJADORES DE CARRETERAS

## Banco de Reactivos

### Calidad y Mejora Continua

Instrucciones: Lee la pregunta y en la área de respuestas rellena el círculo correspondiente.

1.- ¿Qué es la calidad?

- A) Un lujo                      B) Cero errores                      C) Algo superfluo                      D) Una política

2.- ¿Qué se requiere para ofrecer un servicio de calidad al cliente?

- A) Invertir dinero                      B) Anuncios                      C) Mejores lugares                      D) Enfoque al cliente

3.- ¿Qué es la mejora continua?

- A) Mejorar todo siempre                      B) Una moda                      C) Una política                      D) Una noticia

4.- Elemento indispensable para iniciar una mejora continua

- A) Escuchar                      B) Hablar                      C) Medir                      D) Comunicar

5.- ¿Qué ocurre con aquello que no se mejora?

- A) Nada                      B) Deja de ser útil                      C) Permanece                      D) Progresa

6.- ¿Qué es un fundamento?

- A) Instrumento musical                      B) Un juego                      C) Un cimiento                      D) Una política

7.- ¿Cuántos son los fundamentos de la calidad?

- A) Ocho                      B) Siete                      C) Cinco                      D) Tres

8.- Primer fundamento de la calidad

- A) Enfoque al cliente                      B) Mejora Continua                      C) Medición                      D) Prevención

9.- Fundamento que señala la importancia de No Corregir.

- A) Pensamiento Sistémico                      B) Planeación                      C) Trabajo en equipo                      D) Prevención

10.- La orientación a mejorar todas las actividades es una característica de:

- A) Trabajo en equipo                      B) Comunicación                      C) Mejora Continua                      D) sistema de Peaje





## Banco de Reactivos Trabajo en Equipo.

Instrucciones: Lee la pregunta y en la área de respuestas rellena el círculo correspondiente.

1.- La Meta de un Equipo de Trabajo es lograr.

- A) Divertirse      B) Entretenerse      C) Objetivo Común      D) Intereses personales

2.- Un Equipo de Trabajo es un conjunto de individuos que se integran

- A) Al azar      B) Por gusto      C) Bajo ordenes      D) En forma organizada

3.- Las grandes empresas triunfadoras han logrado su éxito

- A) Por pura suerte      B) Por ganas      C) Por Trabajar en Equipo      D) Por anunciarse.

4.- Que ocasiona Trabajar en Equipo

- A) Alcanzar objetivos      B) Perder tiempo      C) Disgustos      D) Evita Progresar

5.- Para que un Equipo propicie el mejoramiento de la calidad se necesita

- A) Nuevas máquinas      B) Publicidad      C) Que Participen Todos      D) Dinero

6.- Las dos características que debe tener todo aquel que desee pertenecer a un Equipo de Trabajo son

- A) Pereza y orgullo      B) Tamaño y Fuerza      C) Hablar y Hablar      D) Valor y Madurez..

7.- Cualidades especiales de quien pertenece a un Equipo de Trabajo

- A) El veloz      B) ) Salta más alto      C) Escucha y Aprende      D) Es buen bailarín

8.- Los integrantes de un Equipo de Trabajo deben:

- A) Ofender      B) Humillar      C) Jugar      D) Aprender

9.- Cual de estos NO ES un Requisito para el funcionamiento de un Equipo de Trabajo

- A) Compromiso Personal      B) Que Nadie Fume      C) Espíritu de Equipo      D) Establecimiento Objetivo

10.- Las Características de un Equipo de Trabajo son:

- A) Diez      B) Nueve      C) Doce      D) Siete



### Banco de Reactivos Trabajo en Equipo.

Nombre: \_\_\_\_\_

No. Empleado: \_\_\_\_\_ Centro de trabajo: \_\_\_\_\_

1.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D		A	B	C	D
2.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D		A	B	C	D
3.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
4.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
5.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
6.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
7.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
8.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					

Firma del participante

\_\_\_\_\_



## Banco de Reactivos Desarrollo Humano y Calidad

Instrucciones: Lee la pregunta y en la área de respuestas rellena el círculo correspondiente.

1.- ¿Qué es necesario para lograr un Desarrollo Personal con Calidad.

- A) Descansar      B) Ver televisión      C) Ir al futbol      D) Superación Permanente

2.- ¿Qué ocasiona el no tener un adecuado Desarrollo Personal:

- A) Mejorar en el Trabajo      B) Sufrimiento      C) Seguridad      D) Autoestima

3.- Que tipo de personas requiere el Sector Servicio:

- A) Ignorantes      B) Perezosos      C) Profesionales      D) Quejumbrosos

4 - La cualidad más apreciada en el Servicio es:

- A) La Rapidez      B) La Honradez      C) La Cortesía      D) Información.

5.- Para el Profesional del Servicio la persona más importante es

- A) Su Jefe      B) El Cliente      C) El Director      D) Un científico

6.- La primera de las formulas más usuales de cortesía es:

- A) Dar las Gracias      B) Dialogo Atento      C) Saludar      D) Por favor.

7.- Se dice que di al Cliente un Servicio con Valor Agregado cuando

- A) Le miro      B) Lo Saludo      C) Le Deseo buen viaje      D) Informo Contingencias

8.- El Profesional del Servicio nunca olvida que el cliente siempre

- A) Es latoso      B) Es grosero      C) Tiene la Razón      D) Se enoja

9.- A los Clientes agresivos, inconformes y groseros debemos

- A) Tirarlos de a loco      B) Ignorarlos      C) ) No escucharles      D) Ayudarles.

10.- El Impacto más decisivo en la Identificación de las personas es el:

- A) Auditivo      B) Verbal      C) Visual      D) Labial



### Banco de Reactivos Desarrollo Humano y Calidad..

Nombre: \_\_\_\_\_

No. Empleado: \_\_\_\_\_ Centro de trabajo: \_\_\_\_\_

1.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D		A	B	C	D
2.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D		A	B	C	D
3.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
4.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
5.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
6.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
7.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
8.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					

Firma del participante

\_\_\_\_\_



**Conalep**  
TEMIXCO



CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE INGRESOS  
Y SERVICIOS CONEXOS

DIVISION DE EDUCACION CONTINUA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERIA DE LA U.N.A.M

Capacitación Basada en  
Normas de Competencia

SINDICATO NACIONAL DE  
TRABAJADORES DE CAPITEP

## Banco de Reactivos Comunicación Efectiva

Instrucciones: Lee la pregunta y en el área de respuestas rellena el círculo correspondiente.

1.- Son quienes establecen la comunicación.

- A) Locutor      B) Lector      C) Emisor Receptor      D) Animador

2.- Cuando hay una verdadera Comunicación Efectiva se da:

- A) Informes      B) Retroalimentación      C) Chismes      D) Habladas.

3.- La más preciada cualidad en la Comunicación Efectiva:

- A) Hablar      B) No oír      C) Conocimientos      D) Escuchar.

4.- La Regla más importante para Escuchar es:

- A) Mirar      B) No interrumpir      C) Comprobar      D) Evitar Prejuicios.

5.- La verdadera comunicación se da cuando:

- A) Reímos      B) Jugamos      C) Cuando hablamos.      D) Cuando escuchamos

6.- Cuantas son las Reglas para Escuchar Adecuadamente.

- A) Tres      B) Cuatro      C) Siete      D) Nueve.

7.- Es una Barrera que Impide Escuchar:

- A) El Ruido      B) La Luz      C) El fuego      D) El Agua

8.- Sentir que es Bienvenido y no extraño es:

- A) Una Barrera      B) una Regla      C) Necesidad del Cliente.      D) comunicación.

9.- A la capacidad de interpretar los mensajes en la Comunicación se le llama:

- A) Empatía      B) Cortesía      C) Prejuicio      D) Codificar y Decodificar.





## Banco de Reactivos Comunicación Efectiva

Nombre: \_\_\_\_\_

No. de Empleado \_\_\_\_\_ Centro de Trabajo \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Rellena el círculo que corresponde a la respuesta correcta de la pregunta en el banco de reactivos.

1.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	A	B	C	D		A	B	C	D
2.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
3.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
4.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
5.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
6.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
7.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					
8.-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>					
	A	B	C	D					

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PARTICIPANTE



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DEPARTAMENTO DE CURSOS INSTITUCIONALES**

**REGISTRO DEL PARTICIPANTE**

<b>Clave del Curso:</b>	CI041	<b>Instructor:</b>	LIC. LUZ MARÍA SALCEDO HERNÁNDEZ			
<b>Nombre del Curso:</b>	COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA			<b>Nivel:</b>	CERTIFICACIÓN	
<b>Fecha Inicio:</b>	07/06/2004	<b>Fecha Término:</b>	10/06/2004	<b>Horario:</b>	DE 08:00 A 19:00 HRS.	
<b>Institución:</b>	CAMINOS Y PUENTES FEDERALES					
<b>Sede:</b>	CAMPAMENTO TEPOZOTLAN (CAPUFE)				<b>Salón:</b>	

DATOS PERSONALES					
<b>Escolaridad:</b>	<b>Primaria:</b>	<b>Secundaria:</b>	<b>Preparatoria:</b>	<b>Profesional:</b>	<b>Otros estudios:</b>
<b>Teléfono:</b>		<b>Domicilio:</b>	<b>Calle y Número:</b>		
<b>Colonia:</b>		<b>Código Postal:</b>		<b>Delegación o Municipio:</b>	

DATOS LABORALES									
<b>Apellido Paterno:</b>		<b>Apellido Materno:</b>		<b>Nombre(s):</b>					
<b>R. F. C.:</b>						<b>Sexo:</b>	<b>Femenino:</b>	<b>Masculino:</b>	
<b>Area de Adscripción Real:</b>									
<b>Puesto:</b>							<b>Antigüedad:</b>		
<b>Tipo de Puesto:</b>	<b>Base:</b>	<b>Confianza:</b>	<b>Honorarios:</b>	<b>Otro:</b>					
<b>Tipo de Personal:</b>	<b>Directivo:</b>	<b>Administrativo:</b>	<b>Técnico:</b>	<b>Secretarial:</b>					
<b>Teléfono:</b>		<b>Domicilio:</b>	<b>Calle y Número:</b>						
<b>Colonia:</b>		<b>Código Postal:</b>		<b>Delegación o Municipio:</b>					

\_\_\_\_\_  
FIRMA



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DEPARTAMENTO DE CURSOS INSTITUCIONALES**

**EVALUACIÓN**

<b>Clave del Curso:</b>	CI041	<b>Instructor:</b>	LIC. LUZ MARÍA SALCEDO HERNÁNDEZ		
<b>Nombre del Curso:</b>	COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA			<b>Nivel:</b>	CERTIFICACIÓN
<b>Fecha Inicio:</b>	07/06/2004	<b>Fecha Término:</b>	10/06/2004	<b>Horario:</b>	DE 08:00 A 19:00 HRS.
<b>Institución:</b>	CAMINOS Y PUENTES FEDERALES				
<b>Sede:</b>	CAMPAMENTO TEPOZOTLAN (CAPUFE)				<b>Salón:</b>

<b>EVALUACIÓN AL PERSONAL DOCENTE</b>		CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10
<b>CONCEPTO</b>		<b>CALIFICACION</b>
1. Domina el tema		
2. Realiza una apertura del curso con acciones de integración de grupos		
3. Comunica a los participantes al inicio del curso o módulo los objetivos, contenidos y estructura del curso		
4. Aclara las discrepancias entre las expectativas de los participantes y los objetivos		
5. Adapta la comunicación a las características y necesidades grupales y usa una terminología familiar al grupo y al tema, utilizando ejemplos concretos de situaciones propias de los participantes		
6. Adapta el lenguaje corporal, el volumen de voz y la dicción a las características del grupo y el salón		
7. Responde a las preguntas de los participantes de acuerdo con los contenidos del curso, el contexto laboral, propiciando el intercambio de ideas		
8. Realiza el manejo de grupo con base en las conductas observables de los participantes y de acuerdo con los objetivos del curso y las necesidades de los participantes		
9. Motiva al grupo para mantener su participación durante el curso		
10. Resuelve las contingencias durante el proceso de enseñanza - aprendizaje con base en los objetivos del curso y las necesidades de aprendizaje del grupo		

<b>EVALUACIÓN DEL CURSO</b>		CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10
<b>CONCEPTO</b>		<b>CALIFICACION</b>
1. Se cumplieron los objetivos del curso		
2. Hubo orden y secuencia en los temas		
3. Organización y desarrollo del curso		
4. Nivel logrado en el cursos		
5. Actualización del curso		
6. Aplicación práctica del curso		
9. Obtuvo teorías nuevas		
8. Obtuvo ideas y/o técnicas nuevas		



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DEPARTAMENTO DE CURSOS INSTITUCIONALES**

**EVALUACIÓN**

<b>Clave del Curso:</b>	CI041	<b>Instructor:</b>	LIC. CIPRIANO ZAMORA CUAPIO		
<b>Nombre del Curso:</b>	COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA			<b>Nivel:</b>	CERTIFICACIÓN
<b>Fecha Inicio:</b>	07/06/2004	<b>Fecha Término:</b>	10/06/2004	<b>Horario:</b>	DE 08:00 A 19:00 HRS.
<b>Institución:</b>	CAMINOS Y PUENTES FEDERALES				
<b>Sede:</b>	CAMPAMENTO TEPOZOTLAN (CAPUFE)				<b>Salón:</b>

<b>EVALUACIÓN AL PERSONAL DOCENTE</b>		CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10
<b>CONCEPTO</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>
1.	Domina el tema	
2.	Realiza una apertura del curso con acciones de integración de grupos	
3.	Comunica a los participantes al inicio del curso o módulo los objetivos, contenidos y estructura del curso	
4.	Aclara las discrepancias entre las expectativas de los participantes y los objetivos	
5.	Adapta la comunicación a las características y necesidades grupales y usa una terminología familiar al grupo y al tema, utilizando ejemplos concretos de situaciones propias de los participantes	
6.	Adapta el lenguaje corporal, el volumen de voz y la dicción a las características del grupo y el salón	
7.	Responde al las preguntas de los participantes de acuerdo con los contenidos del curso, el contexto laboral, propiciando el intercambio de ideas	
8.	Realiza el manejo de grupo con base en las conductas observables de los participantes y de acuerdo con los objetivos del curso y las necesidades de los participantes	
9.	Motiva al grupo para mantener su participación durante el curso	
10.	Resuelve las contingencias durante el proceso de enseñanza - aprendizaje con base en los objetivos del curso y las necesidades de aprendizaje del grupo	

<b>EVALUACIÓN DEL CURSO</b>		CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10
<b>CONCEPTO</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>
1.	Se cumplieron los objetivos del curso	
2.	Hubo orden y secuencia en los temas	
3.	Organización y desarrollo del curso	
4.	Nivel logrado en el cursos	
5.	Actualización del curso	
6.	Aplicación práctica del curso	
9.	Obtuvo teorías nuevas	
8.	Obtuvo ideas y/o técnicas nuevas	



**DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA  
FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DEPARTAMENTO DE CURSOS INSTITUCIONALES**

**EVALUACIÓN**

<b>Clave del Curso:</b>	CI041	<b>Instructor:</b>	ING. JOSÉ FRANCISCO CHULIM CANUL		
<b>Nombre del Curso:</b>	COMPETENCIAS LABORALES PARA OPERADORES DE MAQUINARIA PESADA			<b>Nivel:</b>	CERTIFICACIÓN
<b>Fecha Inicio:</b>	07/06/2004	<b>Fecha Terminó:</b>	10/06/2004	<b>Horario:</b>	DE 08:00 A 19:00 HRS.
<b>Institución:</b>	CAMINOS Y PUENTES FEDERALES				
<b>Sede:</b>	CAMPAMENTO TEPOZOTLAN (CAPUFE)				<b>Salón:</b>

**EVALUACIÓN AL PERSONAL DOCENTE** CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10

CONCEPTO	CALIFICACIÓN
1. Domina el tema	
2. Realiza una apertura del curso con acciones de integración de grupos	
3. Comunica a los participantes al inicio del curso o módulo los objetivos, contenidos y estructura del curso	
4. Aclara las discrepancias entre las expectativas de los participantes y los objetivos	
5. Adapta la comunicación a las características y necesidades grupales y usa una terminología familiar al grupo y al tema, utilizando ejemplos concretos de situaciones propias de los participantes	
6. Adapta el lenguaje corporal, el volumen de voz y la dicción a las características del grupo y el salón	
7. Responde al las preguntas de los participantes de acuerdo con los contenidos del curso, el contexto laboral, propiciando el intercambio de ideas	
8. Realiza el manejo de grupo con base en las conductas observables de los participantes y de acuerdo con los objetivos del curso y las necesidades de los participantes	
9. Motiva al grupo para mantener su participación durante el curso	
10. Resuelve las contingencias durante el proceso de enseñanza - aprendizaje con base en los objetivos del curso y las necesidades de aprendizaje del grupo	

**EVALUACIÓN DEL CURSO** CALIFIQUE CADA CONCEPTO EN LA ESCALA : 0 A 10

CONCEPTO	CALIFICACIÓN
1. Se cumplieron los objetivos del curso	
2. Hubo orden y secuencia en los temas	
3. Organización y desarrollo del curso	
4. Nivel logrado en el cursos	
5. Actualización del curso	
6. Aplicación práctica del curso	
9. Obtuvo teorías nuevas	
8. Obtuvo ideas y/o técnicas nuevas	



FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM  
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

CURSOS INSTITUCIONALES

**NORMAS Y POLÍTICAS PARA  
LA OPERACIÓN DE  
MAQUINARIA PESADA**

27 Abril de 2004

**APUNTES GENERALES**

CI - 025

Instructor: Lic. Cipriano Zamora Cuapio  
CAPUFE  
CAMPAMENTO TEPOZTLÁN  
ABRIL DE 2004

***OPERADOR DE MAQUINARIA  
PESADA***

## ***INDICE***

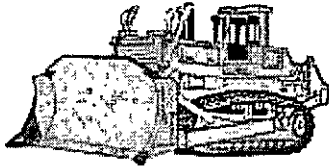
Inspeccionar y operar la maquinaria pesada	Pag. 3
Operación de la maquinaria pesada	Pag. 20
Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada	Pag. 25
Identificación y conducción de casos de contingencia	Pag. 27
Llenado de documentación	Pag. 31



***INSPECCIONAR Y OPERAR LA  
MAQUINARIA PESADA***

## ***NORMAS Y POLÍTICAS PARA LA OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA***

### ***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.

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.
- ☞ 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, gírela 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.
- ⌚ 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 rellendo. 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.

### **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 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.

### **Deje los resguardos en la máquina**

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.

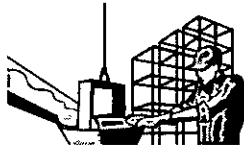
#### **Utilice señales de mano cuando el nivel del ruido es alto**

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.

#### **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.



## **EJERCICIO PRACTICO NO. 1. Prevenir Peligros Con Maquinaria**

### **OBJETIVO:**

Reducir los peligros y prevenir accidentes relacionados con la maquinaria.

### **INSTRUCCIONES:**

Los trabajadores con experiencia ayudaran en esta sesión. Usar una maquina de uso común para brevemente revisar los pasos apropiados para revisar las condiciones de seguridad de la maquinaria antes de operarla.

### **MATERIAL Y EQUIPO.**

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

### **PROCEDIMIENTO:**

Formar dos equipos para compartir experiencias, plasmarlas en una hoja de rotafolio y exponerla frente al grupo.

1. Integrarse a un equipo.
2. Compartir experiencias
3. Identificar un posible accidente durante la operación de la maquinaria
4. Describir los pasos para prevenirlo.
5. Exponerlo ante el grupo.



***VERIFICAR LAS CONDICIONES  
PARA LA OPERACIÓN DE  
MAQUINARIA***

***Verificar los 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;
- 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 máquina 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 máquina a verificar son los llamados componentes primarios y secundarios tales como:

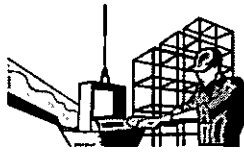
- Bisagras
- crucetas
- muelles
- pernos,
- articulaciones
- amortiguadores
- bujes
- perchas
- horquillas
- Chasis.

Los instrumentos de operación son:

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

Los aditamentos de seguridad son:

- Extintor
- Espejos
- Herramientas



## **EJERCICIO PRACTICO NO. 2. Verificación de las condiciones para la operación de Maquinaria Pesada.**

### **OBJETIVO:**

Verificar las condiciones del funcionamiento de la maquinaria.

### **INSTRUCCIONES:**

Los participantes deberán llenar los formatos para revisar las condiciones de trabajo de la maquinaria antes de operarla.

### **MATERIAL Y EQUIPO.**

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

### **PROCEDIMIENTO:**

Formar dos equipos para compartir experiencias para la verificación del equipo, plasmarlas en una hoja de rotafolio y exponerla frente al grupo.

1. Integrarse a un equipo.
2. Compartir experiencias
3. Llenar los formatos de verificación anexos.
4. Exponerlo ante el grupo.

### Lista de Verificación de los Parámetros de Operación

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

### Lista de Verificación de los Componentes Primarios y Secundarios

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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

**Lista de Verificación de los Instrumentos de Operación**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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



### Lista de Verificación de los Sistemas de Seguridad

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

Elemento	Cumple Condiciones Adecuadas	
	Si	No
Extintor		
Espejos		
Herramientas		

***OPERACION DE LA MAQUINARIA  
PESADA***

## Sistemas de operación de maquinaria pesada.



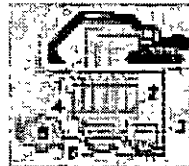
Sistema hidráulico de una excavadora.

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 HydrMind, 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

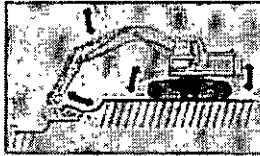


Las características más importantes del sistema hidráulico son la potencia, versatilidad, maniobrabilidad, facilidad de control. Permite manejar la pluma, el brazo y el cazo al mismo tiempo. Optimiza la velocidad y potencia.



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 demolidores 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.
- **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 90°. Cuando se desconecta, la función de giro es priorizada, de manera que se hace más fácil la carga a 180°.
- **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.

### Verificación del funcionamiento y operación de la maquinaria pesada

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre del Operador:</b>
<b>Equipo a Verificar:</b>

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		

***VERIFICAR LAS CONDICIONES  
PARA LA ENTREGA DE  
MAQUINARIA PESADA***

**Verificar las condiciones para la entrega de maquinaria pesada**

<b>Fecha:</b>
<b>Nombre de la persona que entrega:</b>
<b>Nombre de la persona que recibe:</b>
<b>Nombre y modelo del equipo:</b>

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



***IDENTIFICACION Y CONDUCCION  
DE CASOS DE CONTINGENCIA***

## **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.

**Lista de seguridad para mantenimiento de maquinaria: •**

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

Limpie bien el exceso de lubricantes. •

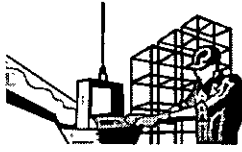
Identifique claramente los suiches y las válvulas que controlan la **maquinaria**. •

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 estan en movimiento.



# ***LLENADO DE DOCUMENTACION***



### **EJERCICIO PRACTICO NO. 3 Llenado de documentación.**

#### **OBJETIVO:**

Reunir las evidencias por producto solicitadas en la certificación.

#### **INSTRUCCIONES:**

Los participantes deberán llenar formatos como Resguardo firmado, Orden de trabajo, Bitácora y Reportes solicitados para su evaluación.

#### **MATERIAL Y EQUIPO.**

Hojas de papel, hojas de rotafolio, plumones, pluma, manual de operación de la máquina seleccionada, formatos manejados en su área de trabajo.

#### **PROCEDIMIENTO:**

El participante deberá reunir los formatos de Resguardo, Orden de trabajo, Bitácora y Reportés solicitados de acuerdo a la metodología de su área de trabajo. En caso de no contar con ellos elaborarlos con ayuda del instructor.

Documento solicitado:

Resguardo

Orden de Trabajo

Bitácora

Reportes de anomalía y fallas.