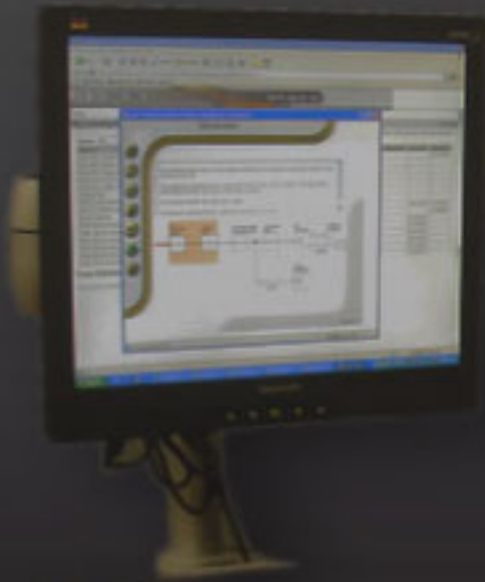


**Catalogo de Cursos  
eLearning Operador  
Palas**

**P&H**



**Peak Services**



# eLearning



El departamento de P&H Knowledge and Development se enorgullece en anunciar la disponibilidad de contenido eLearning en línea. eLearning es el método de auto-enseñanza, entrenamiento o contenido educacional en forma electrónica. Los empleados de P&H pueden acceder a eLearning al hacer un click en Learning Center en MineNet. Nuestros clientes pueden acceder a través del link que P&H Peak Services provee.

## **Duración de la Lección:**

Cada lección dentro de un modulo fue diseñada teniendo en mente una duración de 45 minutos. Sin embargo, eLearning es un método de auto-enseñanza por lo tanto la duración de cada lección dependerá de cada estudiante.

## **Audiencia:**

Operadores, Técnicos y aquellos Ingenieros que operan o mantienen todos los aspectos de una Pala Minera de P&H.

## **Descripción:**

eLearning es el método de auto-enseñanza, entrenamiento o contenido educacional en forma electrónica. También es una forma de entregar entrenamiento según lo recomendado por nuestra Evaluación Técnica. eLearning provee varias ventajas por sobre métodos de enseñanza tradicional:

- Es ideal en situaciones donde el personal esta ubicado en diferentes lugares y cuando un grupo grande de personas necesitan ser entrenados en información consistente.
- Mejor retención del material.
- Uso correcto del equipo.
- Disponibilidad a información vital desde cualquier lugar.
- Productividad mas rápida.
- Reducción del costo final.
- Método de enseñanza consistente.
- Auto-enseñanza.

## **Requisitos Previos:**

Los estudiantes debieran tener un nivel de conocimiento básico en computadores y entendimiento de lo fundamental de los Sistemas Eléctricos y Electrónicos.

## **Ubicación de la Lección:**

eLearning se puede acceder desde cualquier computador que tenga acceso a internet.

## **Conceptos Principales:**

- Modulo 1, Operador Pala
- Modulo 3, Generalidades de la Pala (Palas Operadas con Centurion solamente)
- Modulo 9, HMI Devices (Palas Operadas con Centurion solamente)

## **Requisitos Tecnológicos:**

- Internet Explorer 6.0 o mejor
- Java 1.5 o mejor
- Flash Player 7 o mejor
- Windows Media Player
- Desactivar el Pop-up Blocker

## Index de eLearning

### **Modulo 1**

- Lección 1.1 Orientación de la Pala
- Lección 1.2 Aptitudes y Conducta de un Operador de Pala
- Lección 1.3 Chequeos Funcionales a realizar por el Operador
- Lección 1.4 Operación de la Pala

### **Modulo 3    **PALAS OPERADAS CON CENTURION SOLAMENTE****

- Lección 3.4 Sistema de Control Centurion de P&H – Touch Panels

### **Modulo 9    **PALAS OPERADAS CON CENTURION SOLAMENTE****

- Lección 9.5 Sistema de Pantallas Sensibles al Tacto

## Lección 1.1 Orientación de la Pala

### Descripción

Esta Lección entrega al operador y al técnico en mantención una visión completa de los componentes exteriores, interiores y de la cabina de los modelos de Palas Mineras P&H de la producción anterior y actual.

### Objetivos

- Entender el objetivo y la función de los componentes exteriores, asociados a las Palas Mineras P&H.
- Entender el objetivo y la función de los componentes interiores, asociados a las Palas Mineras P&H.
- Entender el objetivo y la función de los principales componentes y controles asociados a la Cabina del Operador en las Palas Mineras P&H.

### Tópicos

- Tema 1.1.1 Generalidades de los Componentes Exteriores
- Revisión del Tema 1.1.1 Componentes Exteriores
- Tema 1.1.2 Generalidades de los Componentes Interiores
- Revisión del Tema 1.1.2 Componentes Interiores
- Tema 1.1.3 Generalidades de la Cabina del Operador
- Subtema 1.1.3.1 Cabina de Operador Estilo Antiguo
- Revisión del Tema 1.1.3.1 Cabina de Operador Estilo Antiguo
- Subtema 1.1.3.2 Centro de Control de Carga
- Revisión del Tema 1.1.3.2 Centro de Control de Carga

## Lección 1.2 Aptitudes y Conducta de un Operador de Pala

### Descripción

Las siguientes recomendaciones de P&H Mining Equipment son presentadas con el objetivo de reducir la posibilidad de lesiones personales al operador o a aquellas personas que trabajan en la pala, o en áreas adyacentes a ésta. Esta Lección es de naturaleza general y su pala podría no estar equipada con algunos los dispositivos mencionados.

Sin embargo, es imposible prever todas estas condiciones y debe ser de responsabilidad de la empresa minera y del operador de la pala anticipar y evitar cualquier condición insegura que no haya sido descrita en detalle en esta Lección. Se subentiende que las normas de seguridad varían dentro de cada empresa minera y que, en caso de existir discrepancias, las normas de la empresa tienen prioridad sobre las sugerencias contenidas en esta Lección.

### Objetivos

- Entender las aptitudes básicas, según lo recomendado por P&H Mining Equipment, para un Operador de Pala Eléctrica Minera.
- Tener un entendimiento básico de la conducta correcta del Operador de una Pala Eléctrica P&H.
- Tener un entendimiento básico de los Chequeos Funcionales que debe realizar un Operador, antes de arrancar y operar una Pala Eléctrica P&H.
- Entender algunas pautas y sugerencias básicas de los pro y contras para operar una Pala Eléctrica P&H.
- Tener un entendimiento básico de las responsabilidades de los miembros del equipo, al realizar un trabajo en o cerca de una Pala Eléctrica P&H.
- Tener un entendimiento básico sobre la importancia de planificar un trabajo.

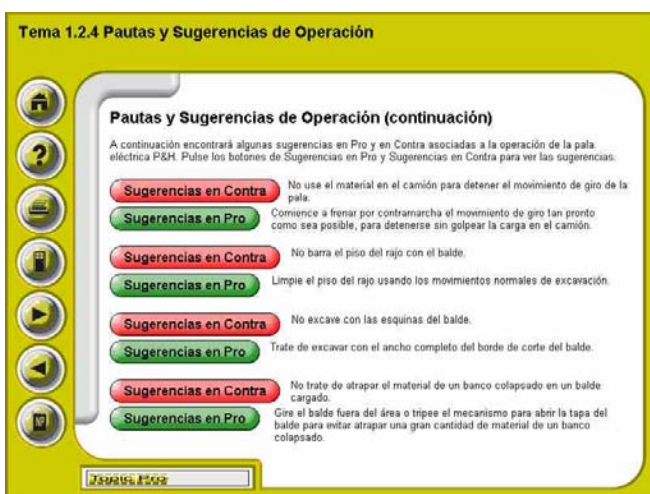
### Tópicos

- Tema 1.2.1 Aptitudes del Operador
- Tema 1.2.2 Conducta del Operador
- Revisión de los Temas 1.2.1 y 1.2.2

## Lección 1.2 Aptitudes y Conducta de un Operador de Pala (cont.)

### Tópicos (cont.)

- Tema 1.2.3 Chequeos Funcionales a realizar por el Operador
- Tema 1.2.4 Pautas y Sugerencias
- Tema 1.2.5 Responsabilidades de los Miembros del Equipo
- Tema 1.2.6 Planificación de un Trabajo
- Revisión de los Temas 1.2.3 al 1.2.6



## Lección 1.3 Chequeos Funcionales a realizar por el Operador

### Descripción

Esta Lección entrega información al operador para realizar los chequeos de Pre-Arranque, Arranque y Parada de la pala eléctrica minera.

### Objetivos

- Tendrá un conocimiento cabal de la Inspección a Nivel de Piso requerida antes de arrancar la pala.
- Tendrá un conocimiento cabal de la Inspección a Bordo requerida antes de arrancar la pala.
- Tendrá un conocimiento cabal de la Inspección de la Estación del Operador requerida antes de arrancar la pala.
- Tendrá un conocimiento cabal de los pasos requeridos para arrancar correctamente una pala.
- Tendrá un conocimiento cabal de los pasos requeridos para detener correctamente una pala, bajo condiciones normales y los pasos extras requeridos para las paradas prolongadas.

### Tópicos

- Tema 1.3.1 Chequeos Funcionales de Pre-Arranque
- Revisión del Tema 1.3.1
- Tema 1.3.2 Chequeos Funcionales de Arranque
- Revisión del Tema 1.3.2
- Tema 1.3.3 Chequeos Funcionales de Parada
- Revisión del Tema 1.3.3

## Lección 1.4 Operación de la Pala

### Descripción

El objetivo de esta Lección es describir la operación de los controles de cada movimiento e incluir algunos procedimientos y prácticas de operación recomendados que ayudarán al operador a realizar una operación segura, suave y eficaz de la pala eléctrica minera P&H.

Es importante entender que esta Lección no estaría completa sin un entrenamiento basado en el seguimiento de las habilidades prácticas. Esta Lección puede proporcionar el conocimiento de los controles y funciones de la Pala Eléctrica Minera P&H. Sin embargo, es esta porción del conocimiento, combinada con el entrenamiento de habilidades otorgado por un instructor de operadores autorizado por la fábrica P&H, la que incrementará la competencia del operador en práctica de la pala.

### Objetivos

- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para operar correctamente el movimiento de Levante de la Pala.
- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para operar correctamente el movimiento de Giro de la Pala.
- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para operar correctamente el movimiento de Empuje de la Pala.
- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para operar correctamente el movimiento de Propulsión de la Pala.
- Tener un conocimiento básico sobre las Fuerzas de Excavación y cómo afectan a la Pala.
- Tener un conocimiento básico sobre los Factores de Llenado del Balde.
- Tener un conocimiento pleno de las 4 Fases requeridas para operar correctamente la Pala a través de un Ciclo de Excavación completo.
- Fase 1 Excavación.
- Fase 2 Giro hacia el camión.
- Fase 3 Vaciado.
- Fase 4 Retorno al banco.

## Lección 1.4 Operación de la Pala (cont.)

### Objetivos

- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para reposicionar la Pala para lograr una excavación óptima.
- Tener un conocimiento pleno de los pasos requeridos para reubicar la Pala de manera segura.
- Entender el objetivo de la Parada de Emergencia.
- Entender cómo se reconoce una alarma por Parada con 30 segundos de Retardo y qué hacer en caso que ocurra en la Pala durante las operaciones.

### Tópicos

- Introducción
- Tema 1.4.1 Procedimientos para Movimientos Individuales
  - Cabina de Operador Estilo Antiguo
    - Levante
    - Revisión del Tema 1.4.1 Levante
    - Giro
    - Revisión del Tema 1.4.1 Giro
    - Empuje
    - Revisión del Tema 1.4.1 Empuje
    - Propulsión
    - Revisión del Tema 1.4.1 Propulsión
  - Centro de Control de Carga
    - Levante
    - Revisión del Tema 1.4.1 Levante
    - Giro
    - Revisión del Tema 1.4.1 Giro
    - Empuje

## **Lección 1.4 Operación de la Pala (cont.)**

### **Tópicos (cont.)**

- Revisión del Tema 1.4.1 Empuje
- Propulsión
- Revisión del Tema 1.4.1 Propulsión
- Tema 1.4.2 Ciclo de Excavación
  - Fase 1 Excavación
  - Revisión del Tema 1.4.2 Fase 1
  - Fase 2 Girar hacia el Camión
  - Revisión del Tema 1.4.2 Fase 2
  - Fase 3 Vaciado
  - Revisión del Tema 1.4.2 Fase 3
  - Fase 4 Retorno al Banco
  - Revisión del Tema 1.4.2 Fase 4
- Tema 1.4.3 Pautas Operativas de
  - Cabina de Operador Estilo Antiguo
  - Revisión del Tema 1.4.3 Cabina de Operador Estilo Antiguo
  - Centro de Control de Carga
  - Revisión del Tema 1.4.3 Centro de Control de Carga
- Tema 1.4.4 Paradas de Emergencia
- Tema 1.4.5 Paradas con 30 segundos de Retardo
  - Revisión de los Temas 1.4.4 y 1.4.5

## **Lección 3.4 Sistema de Control Centurion de P&H – Touch Panel (Panel Sensible al Tacto)**

### **Descripción**

En esta Lección usted aprenderá acerca de la nueva Interfaz del Operador, o Touch Panel, asociada con el Sistema de Control Centurion.

### **Objetivos**

- Una vez terminada esta lección, el aprendiz será capaz de explicar e identificar las diferentes partes del Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.
- Una vez terminada esta lección, el estudiante será capaz de identificar y navegar a través de varias Pantallas de Operación asociadas con el Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.
- Una vez terminada esta lección, el aprendiz será capaz de identificar y navegar a través de varias Pantallas de Diagnóstico asociadas con el Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.
- Una vez terminada esta lección, el aprendiz será capaz de identificar y navegar a través de varias Pantallas de Configuración asociadas con el Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.
- Una vez terminada esta lección, el aprendiz será capaz de identificar y navegar a través de varias Pantallas de Actividades asociadas con el Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.
- Una vez terminada esta lección, el aprendiz será capaz de identificar y navegar a través de varias Pantallas de Ayuda asociadas con el Touch Panel del Sistema de Control del Centurion.

### **Tópicos**


- Tema 3.4.1 Conceptos Básicos del Touch Panel
- Tema 3.4.1 Revisión de los Conceptos Básicos del Touch Panel
- Tema 3.4.2 Pantallas de Operación
- Tema 3.4.2 Revisión de las Pantallas de Operación

## Lección 3.4 Sistema de Control Centurion de P&H – Touch Panel (Panel Sensible al Tacto) (cont.)

### Tópicos (cont.)

- Tema 3.4.3 Pantallas de Diagnóstico
- Tema 3.4.3 Revisión de las Pantallas de Diagnóstico
- Tema 3.4.4 Pantallas de Configuración
- Tema 3.4.4 Revisión de las Pantallas de Configuración
- Tema 3.4.5 Pantallas de Actividades
- Tema 3.4.5 Revisión de las Pantallas de Actividades
- Tema 3.4.6 Pantallas de Ayuda
- Tema 3.4.6 Revisión de las Pantallas de Ayuda

#### Tema 3.4.1 Conceptos Básicos del Touch Panel



Antes de analizar las Categorías de la Pantallas, es importante entender las diferentes secciones de las pantallas asociadas con las diferentes categorías. Estas secciones son las siguientes:

- Barra de Encabezamiento
- Barra de Control
- Panel de Display Principal
- Barra de Navegación
- Barra de Estado

Page 4 of 11

## Lección 9.5 Sistema de Pantallas Sensibles al Tacto

### Descripción

Bienvenido al tutorial del Sistema del Touch Screen (Pantalla Sensible al Tacto). Este tutorial entrega al técnico de mantención eléctrica o al usuario final de P&H Mining Equipment el conocimiento y las habilidades de trabajo necesarias para entender el Sistema del Touch Screen.

### Objetivos

- Identificar y explicar el propósito del Sistema del Touch Screen (Pantalla Sensible al Tacto).
- Ubicar e identificar los componentes del hardware del Sistema del Touch Screen.
- Identificar y explicar la función de cada componente del hardware del Sistema del Touch Screen.
- Identificar y explicar las funciones disponibles en el Sistema del Touch Screen.
- Identificar y explicar los procedimientos del diagnóstico de falla y las acciones correctivas del Touch Screen.

### Tópicos

- Teoría de Operación
- Generalidades del Hardware
- Generalidades de Procedimientos
- Procedimientos de la Pantalla de Operación
- Procedimientos de la Pantalla de Diagnóstico
- Procedimientos de la Pantalla de Configuración
- Procedimientos de la Pantalla de Actividad
- Procedimientos de la Pantalla de Ayuda
- Diagnóstico de Fallas

## Términos y Condiciones

- eLearning es el método de enseñanza primario para capacitación basada en el conocimiento.
- Los cursos eLearning entregados por Peak Services son basados en competencias.
- El contenido de eLearning esta disponible al aprendiz las 24 horas del día, 7 días a la semana, 365 días al año.
- Todos las lecciones serán entregadas a través del Internet desde del Learning Center de P&H.
- Las lecciones eLearning pueden ser adquiridas por periodos de 90 o 365 días.
- Peak Services recomienda que los estudiantes tomen las evaluaciones pre y post.

### Pre Evaluación:

Determina las brechas de conocimiento y asigna los planes de capacitación individual.

### Post Evaluación:

Determina la efectividad de la capacitación.

- Las lecciones eLearning disponibles son para palas y perforadoras. Los cursos abarcan operación, sistemas eléctricos y mecánicos y están disponibles en Ingles, Ruso, Chino o Indonesia Bahasa. Otros idiomas pueden hacerse disponibles a solicitud.
- Cada estudiante registrado obtendrá un usuario y clave para acceder su plan de capacitación.
- Cuadernos de apuntes, los cuales se pueden imprimir, están disponibles para cada lección eLearning.
- La suscripción de eLearning incluye informes.

### Informes de Evaluaciones Pre y Post:

Resultados individuales y grupales son entregados.

### Informes de Progreso Mensual:

Los informes individuales de eLearning incluyen el status de termino, puntaje, tiempos y fechas.

- Para obtener información acerca de precios favor de contactar a tu Gerente de Negocios local de MinePro u oficina de ventas.



P&H MinePro Services

Teléfono: (414) 671-4400

Fax: (414) 671-7306

[www.phmining.com](http://www.phmining.com)